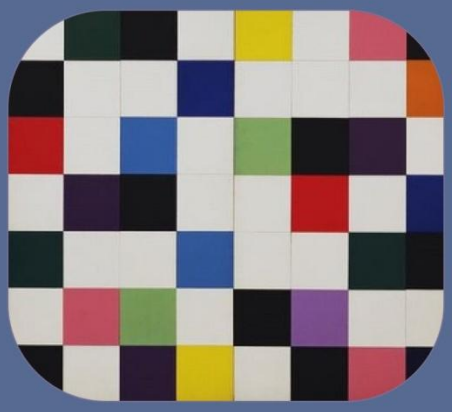
DESARROLLO DE COMPETENCIAS MEDIANTE EL ALINEAMIENTO CONSTRUCTIVO E INTERACTIVO



Socorro Nohemy Carrascal Torres

APRENDER A EDUCAR

COLECCIÓN

APRENDER A EDUCAR

CYMTED-L

DESARROLLO DE COMPETENCIAS MEDIANTE EL ALINEAMIENTO CONSTRUCTIVO E INTERACTIVO

Socorro Nohemy Carrascal Torres

Grupo de Investigación
CymTed-L
Mediaciones Tecnológicas
Cognición y Lenguaje para la educación y el desarrollo Humano

DESARROLLO DE COMPETENCIAS MEDIANTE EL ALINEAMIENTO CONSTRUCTIVO E INTERACTIVO

©Socorro Nohemy Carrascal Torres
Primera edición, 2011
Montería-Colombia

Publicación digital
ISBN: 978-958-9244-36-4
Fondo editorial Universidad de Córdoba
cymtedl@edunexos.edu.co
http://libros.edunexos.edu.co
Montería-Colombia

Diseño: Luis Eduardo Hernández León

Tabla de Contenido

INTRODUCCIÓN 10

CAPITULO I

1.1 Concepto de Calidad en Educación Superior. 2

1.1 Concepto de Calidad en Educación Superior. 2

1.2. La Evaluación como proceso de Aseguramiento de la Calidad en las IES. 22

1.3. Gestión de la Calidad en las Instituciones de Educación Superior Colombiana. 40

1.3.1 Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. 46

1.3.2 Dinámica Operativa del Sistema 51

CAPITULO II

2.1. Concepciones de Aprendizaje. 60

2.2. Perspectiva Cognitiva. 70

2.2.1 Teoría de Procesamiento de la Información 73

2.2.2 Perspectiva Constructivista 79

2.3. El concepto de Calidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje en educación superior. 90

2.3.2 Estilos y Estrategias de Aprendizaje 96

CAPITULO III

3.1.1 Teoría de los Enfoques de Aprendizaje 118

3.2. Modelo 3P: Presagio, Proceso Producto. Johnn Biggs 132

3.2.1 Antecedentes Históricos 132

3.3. El Modelo3P: Principio del Alineamiento Constructivo. 142

3.3.1 Diseño de la enseñanza alineada 147

3.3.2 Taxonomía SOLO y Evaluación por Competencias 149

CAPITULO IV

4.1 Estado de la Investigación en el Ámbito de la Enseñanza y el Aprendizaje en la universidad. 165

CAPITULO V

5.1. Problema, Formulación y Motivación. 193

5.2. Objetivos 201

5.2.2 Específicos 201

5.2.1 General Población y Muestra 201

5.3. Hipótesis. 202

5.4. Metodología. 203

5.4.1 Descripción de la Población y Muestra 204

5.4.2 Sistema de Variables 205
5.4.3 Operacionalización de las variables dependientes Datos 207
5.4.4 Control de variables de Datos 208
5.4.5 Instrumentos y Técnicas de Recogida de Datos 210
CAPÍTULO VI.
ULTADOS 229
6.1 Análisis de Datos y Resultados 230
BIBLIOGRAFÍA 272
ANEXOS 299

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Esquema representativo - modelo pretest-postest con grupo control y experimental por cohortes

Tabla 2. : Fiabilidad de la prueba genérica

Tabla 3. Descripción de indicadores de los niveles de comprensión de la taxonomía SOLO (Alvarino, Carrascal, Díaz 2008)

Tabla 4. Fiabilidad del cuestionario para docentes

Tabla 5. Competencias Básicas

Tabla 6. Competencias Básicas ICFES (1999)

Tabla 7. Niveles de dominio e indicadores

Tabla8. Resultado de la prueba diagnóstica y nivel de desempeño en el pretest

Tabla 9. Resultado de la prueba diagnóstica y nivel de desempeño en el postest

Tabla 10. Resultado de la prueba diagnóstica y nivel de desempeño en el pretest

Tabla 11. Resultado de la prueba diagnóstica y nivel de desempeño en el postest

Tabla 12. Enfoque de aprendizaje por programas antes de la aplicación

Tabla 13. Promedio de estrategias profundas y superficiales para los experimental y control

Tabla 14. Distribución de los niveles de comprensión para los grupos control y experimental antes de la aplicación

Tabla 15. Niveles de comprensión para los grupos control y experimental por sexo antes de la aplicación

Tabla 16. Enfoques de aprendizaje por sexo para el grupo control antes de la aplicación

Tabla 17. Enfoques de aprendizaje por sexo para el grupo experimental antes de la aplicación

Tabla 18. Promedio frecuencia de contextos de enseñanza

Tabla 19. Enfoques de aprendizaje para el grupo control antes y después de la aplicación

Tabla 20. Niveles de comprensión para el grupo control antes y después de la aplicación

Tabla 21. Distribución de los niveles de competencia antes y después de la aplicación para el grupo control

Tabla 22. Promedio de notas para el grupo control después de la aplicación por niveles de competencia

Tabla 23. Enfoques de aprendizaje para el grupo experimental antes y después de la aplicación

Tabla 24. Niveles de comprensión para el grupo experimental antes y después de la aplicación

Tabla 25. Comparación de la motivación con las estrategias antes de la prueba

Tabla 26. Comparación de la motivación con el enfoque antes de la prueba

Tabla 27. Comparación de la motivación con las estrategias después de la prueba
Tabla 28. Comparación de la motivación con el enfoque después de la prueba
Tabla 29. Comparación de los Enfoques con los niveles de Comprensión antes de la prueba
Tabla 30. Comparación de los Enfoques con los niveles de Comprensión después de la Prueba
Tabla 31. Comparación de los promedios de las notas para los dos grupos
Tabla 32. Comparación de los promedios de notas por enfoque
Tabla 33. Comparación de los promedios de notas por niveles de comprensión

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Primer Modelo General del Proceso de Estudio Biggs (1978), adaptado de R. G. Zuffo, M. Barattucci, A. Di Barí

Figura 2. Modelo 3P de Biggs proceso de aprendizaje (1987)

Figura 3. Modelo 3P Biggs 1991. Tomado de Barca Lozano, A et al. (1997)

Figura 4. Modelo 3P de Enseñanza y aprendizaje Biggs (1993)

Figura 5. Resultado prueba diagnóstica antes y después de la prueba, semestre 1-2007

Figura 6. Resultado niveles de desempeño antes y después de la prueba, semestre 1. 2007

Figura 7. Resultado de la prueba diagnóstica antes y después de la prueba para semestre 2-2007

Figura 8. Niveles de desempeño antes y después de la prueba semestre 2-2007

Figura 9. Enfoques de aprendizaje para los grupos control y experimental antes de la aplicación

Figura 10. Distribución de los niveles de comprensión para los grupos control y experimental antes de la aplicación

Figura 11. Niveles de comprensión para los grupos control y experimental por sexo antes de la aplicación

Figura 12. Frecuencia con la que el docente asigna estos trabajos y evaluaciones a sus estudiantes

Figura 13. Frecuencia con la que los docentes emplean distintas técnicas de enseñanza

Figura 14. Frecuencias más representativas con las que realiza actividades en clase

Figura 15. Frecuencias más representativas con las que los docentes perciben la conducta de los estudiantes

Figura 16. Enfoques de aprendizaje para el grupo control antes y después de la aplicación

Figura 17. Niveles de comprensión para el grupo control antes y después de la aplicación

Figura 18. Enfoques de aprendizaje para el grupo experimental antes y después de la aplicación

Figura 19. Niveles de comprensión para el grupo experimental antes y después de la aplicación

Figura 20. Niveles de competencia cognitivas para los grupos control y experimental al inicio y final de la prueba

Figura 21. Distribución de los subniveles de comprensión, por Enfoque, Estrategias y Motivación antes de la prueba

Figura 22. Distribución de los subniveles de comprensión, por enfoque, estrategias y motivación después de la prueba para los grupos control y experimental

INTRODUCCION

Según Biggs, (1993) durante los últimos 20 años las investigaciones psicológicas y psicopedagógicas han dejado de centrarse en la enseñanza para interesarse en los contextos en los que las personas aprenden (escuela~ Universidad), este propósito ha generado numerosas investigaciones sobre el qué y el cómo desarrollan los estudiantes sus procesos de aprendizaje.

Determinar qué se enseña y cómo se enseña es un desafío y compromiso de la educación superior, de ahí, la necesidad de conocer los Enfoques de Aprendizaje de los estudiantes porque permiten mejorar la enseñanza determinando si los contextos de enseñanza favorecen el desarrollo de estrategias superficiales o profundas y cómo el docente puede hacer que cada vez sus estudiantes desarrollen estrategias de comprensión para lograr desempeños exitosos y ser coherentes con las demandas de formación de sujetos competentes y estratégicos.

La investigación sobre los Enfoques de Aprendizaje ha estado orientada por la teoría fenomenográfica y la constructivista cuyos exponentes son Marton y Saljö 1.976, 1981, de la Escuela Sueca de Gutemburgo; Entwistle y Ramnsden, 1.983 de la Escuela de Edimburgo; John Biggs, 1.979,1987, de la Escuela Australiana; Schemeck 1997 del grupo de Michigan; Vermunt y Riswijk (1988) grupo de Holanda. Entre las diferentes líneas de investigación se encuentra la teoría denominada Students Approach to Learnnig(SAL),que se interesa por los procesos e intenciones hacia el estudio. Marton & Säljö (1976) son los pioneros de esta nueva línea de investigación, que ha sido fundamentalmente desarrollada en el continente Europeo. Destacamos en España entre otros los estudios liderados por Hernández Pina, García Martínez, Hervás y Maquelón, 2002; Monereo 1997; Monereo, Castello y otros,2000, Buendía y Olmedo 2000-2001; Olmedo y González 2002; Ortega, Olmedo y Villoria 2005.

Estos autores dan un giro a la investigación centrada en el aprendizaje académico, proponiendo planteamientos diferentes a los utilizados hasta ese momento.
Estos planteamientos se caracterizan principalmente por estudiar el aprendizaje desde la perspectiva de los aprendices y no desde la perspectiva del profesor. Este cambio de énfasis se encuentra íntimamente relacionado con la importancia que se le otorga a las demandas de la tarea y del contexto.

A partir de estos desarrollos hoy, es abundante la producción investigativa desde el punto de vista de los Motivos y Estrategias que utilizan los estudiantes al enfrentar una tarea, igualmente se han validado instrumentos que permiten determinar si las motivaciones y estrategias son superficiales o profundas. Desde esta perspectiva los Enfoques describen la intención y el proceso de

un estudiante al abordar una tarea en un momento especifico y una tarea específica, igualmente puede mostrar una característica que utiliza frecuentemente el estudiante al abordar cualquier tipo de tareas.

En este aspecto Biggs (1976) hace un llamado para que los enfoques superficial y profundo no se confundan con características de los aprendices, por ejemplo con los estilos de aprendizaje dado que algunos autores los toman como sinónimos, De la Torre y Mallart (1991) citado por Salas, (2008) considera la orientación al estudio como equivalente a la de enfoques de aprendizaje de Entwistle, orientación al significado (enfoque profundo),orientación a la reproducción (enfoque superficial) y orientación al logro (enfoque estratégico) como respectivamente estilo intensivo, extensivo y estilo estratégico, igualmente Curry,(1990) utiliza como instrumento para determinar los estilos de aprendizaje el Study Process Questionnaire (Biggs 1998) y el Approach to Studying Inventory (Entwistle 1981) , instrumentos diseñados y empleados a través de múltiples investigaciones en la medición de los enfoques de aprendizaje, también Messick (1994) citado por Mislevy, (2001) cataloga las orientaciones para el estudio como estilos de aprendizaje .

En este mismo sentido encontramos en Rodríguez, Grajales (2007) que existen tres modelos de asociación entre enfoques y estilos de aprendizaje: el modelo que relaciona orientación~ estilo, donde cada estilo corresponde a un enfoque sea este superficial o profundo e inversamente, otro modelo establece la relación enfoque–dimensión, los estilos de aprendizaje agrupados en parejas conforman dimensiones de aprendizaje correlacionados con los enfoques y un tercer modelo enfoque –proceso que mira los estilos de aprendizaje como enfoques de un proceso y determina la correlación con los enfoques.

Es de anotar según Hernández, Hervás (2005). "Los enfoques a diferencia de los estilos de aprendizaje no son características psicológicas estables, sino que el enfoque adoptado por el estudiante para una tarea particular estará en función de la naturaleza de dicha tarea, de la evaluación, del método de enseñanza, de la percepción que el estudiante desarrolle, de la relevancia del curso, del interés del estudiante, de su estilo de aprendizaje (Laurillard1984; Ramsden 1984; Gibbs 1992; Biggs 1999; Hernández 1993; Kember 2000)".

Igualmente el proceso instruccional influye en el enfoque de aprendizaje de los estudiantes.

En consecuencia, las actitudes y las creencias del profesor son relevantes para el aprendizaje de los estudiantes (Kember y Gow. 1993) citado por Trillo, Méndez (1999) y el Estilo es considerado como el conjunto de rasgos de personalidad, cognitivos, afectivos y fisiológicos que nos indican cómo percibimos la información, de qué manera la procesamos, cómo formamos conceptos, reaccionamos y nos comportamos en situaciones cotidianas".

Desde la perspectiva de los resultados de investigaciones se ha demostrado que el enfoque que adopta un estudiante está influenciado por sus concepciones sobre el conocimiento, su estado emocional y la capacidad de gestionar su aprendizaje y la acción del contexto de enseñanza, por ejemplo puede responder con enfoque superficial si la actividad de aprendizaje eso es lo que evalúa, por tanto los enfoques de aprendizaje son una forma de aprender y de abordar las tareas, dado que, éstos al igual que los procesos de comprensión son situacionales y aunque exista cierta tendencia hacia unas estrategias, no se puede asumir como una característica permanente de la actuación general del aprendiz ya que en ese proceso entran en juego todas las variables intervinientes: características personales (cognitivas, afectivas, cognoscitivas), situacionales (familiar, institucional), estilos de enseñanza (planeación, actividades y formas de evaluar).

La propuesta de Biggs de mejoramiento de la enseñanza a través del alineamiento constructivo se enmarca en dos líneas de pensamiento, la teoría constructivista en lo concerniente a la construcción de significados y la teoría de diseño instruccional, planeación didáctica de la alineación de objetivos métodos de enseñanza y métodos de evaluación del desempeño de los estudiantes en un curso o una unidad o un programa.

La teoría constructivista orienta el diseño instruccional desde la formulación de objetivos que representen un alto nivel cognitivo, se deciden las actividades de enseñanza y aprendizaje para alcanzar los desempeños formulados en los objetivos y las evaluaciones y la retroalimentación de la misma sobre el rendimiento del estudiante, por ello, los objetivos son el eje central y se utilizan para alinear sistemáticamente los métodos de enseñanza y la evaluación.

La operacionalización del modelo se evidencia en la planeación académica como un acto de diálogo y reflexión del docente con su disciplina, la cual permite el alineamiento constructivo e interactivo desde la perspectiva de las acciones y desempeños de los aprendices, expresadas en los objetivos de aprendizaje, los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que requiere para lograr el objetivo, las actividades que debe realizar en el aula de clases y fuera de ella, las estrategias que diseña el profesor para que se logre la comprensión y el dominio de los contenidos desarrollados, los recursos,la evaluación expresada en indicadores y en niveles de comprensión y las evidencias que expresan los niveles de dominio de los conocimientos desarrollados para el logro de cada objetivo propuesto.

Trabajar desde esta perspectiva permite que el aprendiz asuma la responsabilidad de su proceso de aprendizaje, lo monitoree e identifique fortalezas y debilidades y elabore acciones de mejora e igualmente el docente puede realizar los ajustes pertinentes de acuerdo a la calidad de los desempeños de sus estudiantes, al igual que promueve el desarrollo de competencias, las cuales según De Zubiría (2006), deben ser entendidas hoy en día como aprendizajes integrales, generales,

que alcanzan niveles de idoneidad crecientes y las cuales se expresan en diversos contextos (De Zubiría. en prensa). Las competencias implican de esta manera un saber hacer, un saber sentir y un saber pensar y estar: y sólo se es competente cuando acompañamos la comprensión de pasión y acción, cuando logramos niveles de idoneidad en ello y cuando podemos como explicaba Davídof (1988) operar con los conceptos en contextos diversos.

De ahí que, una enseñanza para la vida y desde la vida es el propósito necesario de la educación hoy, y el profesor necesariamente debe reflexionar sobre su hacer y emprender las acciones de mejora y transformación para poder asumir el liderazgo en el proceso de formación, en este sentido, Perrenoud (2007) señala diez nuevas competencias necesarias para una enseñanza Efectiva y humana: Organizar y animar situaciones de aprendizaje;Gestionar la progresiónde los aprendizajes; Elaborar y hacer evolucionar los dispositivos de diferenciación;Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en su trabajo; Trabajar en equipo; Participar en la gestión de la escuela; Informar e implicar a los padres; Utilizar las nuevas tecnologías; Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión; Organizar la propia formación continua.

En este mismo sentido, otorgándole al docente el compromiso que tiene con el diseño de ambientes para que el estudiante aprenda citamos a Biggs quien afirma siguiendo a Shwell "lo importante no es lo que nosotros hagamos, sino lo que hagan los estudiantes , de ahí la oportunidad de generar ambientes y posibilidades de reflexión, interacción y construcción con otros de experiencias que desarrollen el pensamiento crítico, la toma de decisiones, el empoderamiento, la proposición y transferencia de los conocimientos a la solución de problemas disciplinares y socioculturales. Según De Zubiría, las instituciones en Colombia están lejos de ofrecer una educación que potencie todas esas capacidades, valores y actitudes, sin embargo el trabajar competencias interpretativas, argumentativas y propositivas favorece la superación de las deficiencias instauradas por la educación tradicional.

Dentro de este marco conceptual la presente investigación analiza desde el Modelo teórico 3P de Biggs (1.991,1993,1996):**Presagio** (condiciones internas del estudiante: biológicas, psicológicas, afectivas y cognitivas), condiciones externas (Característica y ambiente familiar, característica y ambiente institucional, característica y ambiente comunitario), **Proceso**: estrategias, enfoques de aprendizaje profundo y superficial, **Producto**: resultados del aprendizaje,la relación que existe entre las estrategias de aprendizaje, contextos deenseñanza e implementación de Tareas SOLO para el desarrollo de competencias Básicas(interpretativa, argumentativa y propositiva) en los estudiantes de primer semestre que ingresen en los semestres académicos 1-07 y 2-07 a los programas de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías de la Universidad de Córdoba- Colombia, con el objetivo de caracterizar y validar desde un diseño metodológico cuasi-

experimental con grupos control y grupos experimental no equivalentes, con medidas pre-test y post-test los resultados de aprendizaje desde el desarrollo de competencias Básicas con y sin intervención de la aplicación del Modelo interactivo el cual representa el proceso enseñanza aprendizaje desde la mirada del alumno, el contexto y sus propios objetivos.

Esta primera aproximación a la transformación de los contextos de enseñanza en nuestra universidad, favorecerá los avances en cuanto a la profundización de las problemáticas contextuales que se resisten a transformarse por no intervenir lo estructural, lo cual ha hecho que los esfuerzos de las instituciones, los organismos reguladores y los docentes en general cada día estemos mas formados, más capacitados sin embargo los niveles de calidad de la educación en nuestra región y el país no ha superado los bajos estándares de desempeño en todos los niveles educativos.

Este estudio se presenta en dos partes, una primera constituida por la Fundamentación Teórica, organizada en cuatro capítulos, el primero desarrolla el concepto de calidad en la educación superior, el segundo referencia la enseñanza y el aprendizaje en educación superior, el tercero trabaja la teoría de los Enfoques de Aprendizaje y el cuarto reseña algunas investigaciones en el área de estudio. La segunda parte correspondiente al estudio empírico desarrolla el planteamiento del estudio y el análisis de los resultados. Describe todo el proceso metodológico, los resultados y las conclusiones y recomendaciones, con la intención de validar esta experiencia y transferirla a diversos contextos de enseñanza.

CAPITULO I

EL CONCEPTO DE CALIDAD: UNA VISIÓN DESDE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

1.1 Concepto de Calidad en Educación Superior.

El proceso vertiginoso de globalización y las transformaciones fundamentales que este implica, exigen a las universidades re-pensar-se y transformar-se para responder con pertinencia y calidad al encargo social en el cual están profundamente implicadas, desde la perspectiva de su comprensión en el ámbito educativo ***"como la capacidad de generar desarrollo individual y social".***

Esta creciente preocupación sobre la calidad de los procesos de formación en educación superior ha generado un gran movimiento mundial liderado por organismos nacionales e internacionales que han permitido construir políticas y directrices para afrontar los retos que plantea la sociedad del nuevo milenio.

En este sentido, la Unesco a partir de sus dos Conferencias Mundiales 1.998 y 2009 enfatiza la calidad en las Instituciones de Educación superior desde la perspectiva de las actividades y procesos inherentes a sus funciones sustantivas: docencia, investigación y proyección social, lo cual exige calidad en sus docentes, estudiantes , administradores y personal de apoyo , los recursos físicos, técnicos y tecnológicos y todas las organizaciones interesadas que regulan y suministran el insumo esencial para que ella pueda cumplir con éxito su encargo social. Para ello, recomienda como garante esencial de la calidad en las IES , los procesos de evaluación y autoevaluación construidos desde el interior y valorado desde el exterior mediante mecanismos estandarizados que determinan la apreciación de los niveles de calidad y la construcción de acciones de mejora para que se logre la formación integral , la transformación de la calidad de vida y el desarrollo sostenible de la comunidades desde la pertinencia y utilidad social de los aprendizajes obtenidos en su seno.

La primera Conferencia Mundial de Educación Superior (París, 1998) señala que la calidad se refiere al conjunto de variables que constituyen el proceso educativo: enseñanza, aprendizaje, programas académicos, infraestructura, recursos humanos, físicos y tecnológicos, el servicio a la comunidad entre otros.

La IV Conferencia Internacional de Barcelona sobre Educación Superior: nuevos retos y roles emergentes para el desarrollo humano y social" (Universidad Politécnica de Cataluña, 31 de marzo al 2 de abril de 2008), plantea:" la necesidad de revisar el rol que juega hoy la educación

superior en la sociedad, abordando abiertamente si el conocimiento que se genera mediante la investigación y el que se difunde mediante la docencia es el que se necesitapara dar respuesta a los problemas que como humanidad tenemos planteados". A partir de estas reflexiones producto de las experiencias de cada una de las instituciones de educación superior de los países participantes (México, Colombia, Estados Unidos, Portugal, Brasil, Venezuela, España y Sudán) se identifican aspectos esenciales en el papel que juegan las universidades:

- En cuanto a la producción de conocimiento y la formación de seres humanos integrales, competentes, con sensibilidad social para comprometerse en la transformación y mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo humano y social de las regiones en las cuales está inserto.
- Estos procesos de formación sólo son posibles desde el diseño y rediseño de currículos pertinentes, flexibles, diversos e interdisciplinarios que busquen la formación para la vida, el respeto y valoración de sí mismo, del semejante y del ambiente, la multiculturalidad y el desarrollo y ejercicio de la ciudadanía, es decir una formación que contribuya al desarrollo de la mente y del corazón.

- Revisar y reflexionar sobre la calidad y pertinencia de la investigación científica y cómo ésta responde a las necesidades sociales, económicas, ambientales, a la solución de problemas ajustado a las Misión y objetivos propios de los contextos geográficos.
- Fortalecer el diálogo entre las IES y la sociedad con el objetivo de no continuar a espaldas del desarrollo humano y social de las comunidades.
- Vincular la universidad con la educación básica para preparar a los estudiantes a enfrentar con calidad y creatividad el mundo que se quiere y no el que se tiene.

De igual manera, la Declaración final de La Segunda Conferencia Mundial de Educación Superior convocada por la UNESCO (París, julio 2009) "Nuevas Dinámicas de la Educación Superior y de la Investigación para el Cambio Social y el Desarrollo", revisa los niveles de cumplimiento de las directrices que han marcado el rumbo de la educación superior hasta la fecha y formula nuevas perspectivas y retos.

Los temas desarrolladas en esta conferencia, parten de la revisión del cumplimiento y nivel de desarrollo generado por la aplicación de las políticas y directrices trazadas en la Primera Conferencia Mundial de Educación Superior (Paris 1998), además, recoge los resultados y las

recomendaciones de las seis Conferencias Regionales (Cartagena de Indias, Macau, Dakar, Nueva Delhi, Bucarest y El Cairo) e igualmente se analizan los escollos o tensiones que actualmente inhiben el desarrollo de la educación superior en el mundo., señalando que:

> *"Actualmente se reconocen tensiones que obligan a mayores esfuerzos para conseguir el desarrollo de las instituciones, de la educación superior y de las naciones: el concepto de bien público y la necesidad de alinear los esfuerzos de los sectores público y privado; la convicción de que no hay equidad sin calidad; que la calidad sin pertinencia no existe; que no hay libertad sin responsabilidad; que no se forman ciudadanos del mundo sin que ellos construyan identidad nacional".*
> *(Declaración IICMES París, julio 2008).*

Desde esta perspectiva se concluye que la gestión de la calidad debe enfocar todos los esfuerzos al mejoramiento continuo de los procesos generados en las organizaciones, en el caso de las instituciones de educación superior es fundamental prestar especial atención a la responsabilidad social, la investigación, la gestión administrativa y académica, los procesos de enseñanza y aprendizaje, a los sujetos que aprenden y a los docentes que acompañan ese proceso.

Una de las conclusiones más importantes en el aspecto de la "Responsabilidad Social de la Educación Superior" es que:La autonomía es un requisito necesario para cumplir con las misiones institucionales a través de calidad, pertinencia, eficacia y transparencia y responsabilidad social.

Respecto a lo concerniente a "Acceso, Equidad y Calidad" se concluye que:

- El esfuerzo que se ha hecho en los últimos diez años para mejorar el acceso y garantizar la equidad, debe continuar, teniendo en cuenta que el acceso por sí solo no es suficiente, hay que hacer mucho más para asegurar el éxito de los alumnos, evitando la deserción y la repitencia.
- La ampliación del acceso en las IES debe perseguir los objetivos de equidad, pertinencia y calidad al mismo tiempo. Equidad no es simplemente una cuestión de acceso, el objetivo debe ser exitosa participación y finalización, así como garantía de bienestar del estudiante, con adecuado apoyo financiero a los estudiantes de las comunidades pobres y marginadas.
- Reglamentación y mecanismos de control de calidad deberán ponerse en marcha para todo el sector de la enseñanza superior que promueve el acceso y cree las condiciones para la realización de los estudios.

- La enseñanza superior debe ampliar la formación del personal docente, tanto previa al servicio y en servicio, con planes de estudios que preparen a los profesores a proporcionar a las personas los conocimientos y habilidades que necesitan en el siglo XXI. Teniendo en cuenta que el profesor no es el único poseedor del conocimiento y de la información, y la urgente necesidad de formar en competencias éticas y ciudadanas y en la defensa de lo público con un alto sentido de servicio, además de las competencias básicas y laborales.
- Esto requerirá nuevos enfoques y estrategias pedagógicas, incluyendo la educación abierta y a distancia (EAD) y tecnologías de información y comunicación (TIC), la cual ofrece oportunidad de acceso a una educación de calidad, sobre todo cuando los cursos son compartidos por redes de instituciones de educación superior de muchos países.
- El Aseguramiento de la calidad es una función vital en la educación superior contemporánea, y deben implicar a todas las partes interesadas. La calidad requiere el establecimiento de sistemas de garantía de calidad y las pautas de evaluación, así como la promoción de la cultura de la calidad dentro de las instituciones.
- Criterios de calidad deben reflejar los objetivos generales de la educación superior, en particular el objetivo de cultivar en los estudiantes el pensamiento crítico e independiente y la capacidad de aprendizaje durante toda la vida. Conviene fomentar la innovación y la diversidad. Garantizar la calidad de la enseñanza superior requiere el reconocimiento de la importancia de atraer y retener personal docente y de investigación cualificados, comprometidos y con talento.
- La globalización ha hecho hincapié en la necesidad de establecimiento de sistemas nacionales de acreditación y sistemas de garantía de calidad y promover su integración en redes.
- Propone favorecer la internacionalización como respuesta a los efectos de la globalización, cumpliendo estándares internacionales de calidad, favoreciendo la movilidad académica internacional y armonizando internacionalmente los currículos.

En este mismo nivel se hace un llamado a los estados miembros para:

a. Mantener y, de ser posible, aumentar la inversión en la educación superior a fin de mantener la calidad y la equidad en todo momento y promover la diversificación en la oferta de enseñanza superior y los medios de financiación.

b. Poner en marcha y fortalecer los sistemas de garantía de calidad adecuada y los marcos normativos, con la participación de todos los interesados.

c. Ampliar la capacitación previa al servicio y la formación de los docentes en servicio con los planes de estudios que los preparen para preparar a los estudiantes como ciudadanos responsables.

d. Aplicar las metas de la equidad, la calidad y el éxito mediante el desarrollo de vías de entrada más flexibles y asegurar un mejor reconocimiento de la formación previa y experiencia laboral.

Es evidente que la búsqueda y construcción de una cultura de la "calidad" en los procesos educativos es un propósito mundial y en la última década es una constante en las agendas de los organismos nacionales e internacionales dedicados al acompañamiento y regulación de las instituciones de educación.

La gestión de información concerniente a la operatividad del concepto de calidad en educación superior es coincidente en que ésta se evidencia en las instituciones desde una doble vertiente: por un lado lo referente a los procesos inherentes a la gestión institucional y por el otro a la gestión de los procesos de enseñanza y aprendizaje, los cuales son alineadas constructivamente, Según Posada, (2005), "los conceptos "calidad", en general y "calidad de la educación", en particular, son resbaladizos, pues se usan indistintamente, con múltiples significados tanto en el lenguaje científico como el cotidiano". Esta ambigüedad refleja la complejidad del mismo, cuya acepción estaría determinada de acuerdo al contexto en que se aplique, por ello es que recomiendan algunos autores que no se hable de "calidad sino de calidades", atributos inherentes al conjunto de variables de un proceso, cuya integración conformaría un estado ideal de mejoramiento y transformación.

Es de anotar, como este concepto ha evolucionado desde el ámbito cuantitativo mercantilista, referido a la calidad técnica de los productos al ámbito cualitativo referido a la capacidad de satisfacción de las necesidades del cliente, quien define la calidad del producto que recibe, teniendo en cuenta no sólo la satisfacción de sus necesidades y requisitos sino también el valor agregado a los mismos. He ahí, uno de los elementos complejizadores del concepto de calidad que ha generado diversidad de mecanismos para medirla, siendo común referirse a su existencia sin tener en cuenta su significado en contextos particulares desde el punto de vista de su operacionalización. A pesar de los esfuerzos de Normalización liderados por el sector empresarial y gubernamental, son los mecanismos y estilos de gestión los que le dan sentido y significado a la construcción de una cultura de la calidad en todos los ámbitos humanos y humanizantes.

Por tanto, hablar de calidad en el ámbito educativo implica asumir una posición crítica, diferenciando entre las características operacionales en las empresas cuyo fin es la utilidad y productividad, contrario a la institución educativa cuyo objetivo es la formación y transformación de seres humanos integrales miembros activos de un contexto social y cultural. De ahí que el énfasis hoy esté centrado en la búsqueda de criterios contextualizados para no caer como señala Lema, (2007) "en*la falsa y peligrosa idea de establecer una educación basada en criterios mercadotécnicos y productivistas", a* merced de las voraces políticas de mercado que hoy rigen el mundo. Si bien es cierto, que la universidad forma sujetos productivos, no puede limitarse a responder únicamente a las demandas del mercado, es decir formar sólo para el trabajo para el desempeño, debe también formar para la vida, para el desarrollo del pensamiento crítico, de la sensibilidad social, la participación y el ejercicio de la ciudadanía, para la convivencia creativa y enriquecedora, el respeto por su entorno y por sus semejantes, en síntesis operacionalizar las competencias fundamentales definidas por la UNESCO: Aprender a Ser, Aprender a Conocer, Aprender a Hacer y Aprender a Convivir.

De igual forma y con el objetivo de construir en el ámbito educativo un enfoque de calidad, dinámico, crítico y contextualizado señala Hoyos ,(2007) que dada la función social de la educación, ésta no sólo debe responder a las exigencias y retos de productividad, sino también a la necesidad de formación con base a principios de justicia, equidad, inclusión y participación ciudadana, así mismo señala el autor citando a M. Bricall, (2000) la tendencia primordialmente *social* de la universidad permite caracterizarla "como una institución cuyas actividades se destinan, en gran parte, directamente al enriquecimiento intelectual, moral y material de la sociedad (ya sea ésta local, nacional o global) a través de la formación de sus ciudadanos y de la realización de tareas de investigación y de aplicación de sus resultados",y agrega ***"La cuestión más importante de la Universidad actual es su adaptación a los cambios que la sociedad le exige, tanto en relación a las enseñanzas que imparte como a la investigación que realiza"*** aspectos estos que descentran los criterios de eficacia, eficiencia y efectividad con los que se suele medir hoy la calidad de las instituciones educativas, desconociendo precisamente elementos estructurales garantes de la calidad educativa como son: Equidad (igualdad de oportunidades de acceso y mantenimiento), Eficacia (cobertura, permanencia y logro de las metas) y Pertinencia (responda a las necesidades sociales, políticas, económicas , currículos flexibles que articulen formación profesional y laboral) como respuesta a las demandas de la nueva sociedad del conocimiento, que ha creado una nueva cultura y por ende un mayor compromiso científico, tecnológico, ético y social dado que quien no puede acceder según Pozo,(2003) "a las múltiples formas culturales de representación simbólica,

está social, económica y culturalmente empobrecido" y la única posibilidad de acceder a esta demanda es formando sujetos polivalentes, competentes y competitivos que puedan desde su contexto interactuar y participar de las nuevas formas de adquisición y producción del conocimiento, he ahí la esencia de la construcción de procesos de calidad en la Instituciones de Educación Superior, los cuales deben mirar la calidad desde la Calidad humana, la Calidad en el Aprendizaje y en la Gestión del Conocimiento para dotar a los aprendices del conjunto de herramientas cognitivas para aprender, desaprender y crear en contextos disciplinares, socioculturales nuevos y retadores.

En concordancia con lo anterior, Chehaybar, (2007) señala que dada la polivalencia del concepto de calidad, en las instituciones de educación superior, instaurarla requiere del esfuerzo de todos los actores del sistema y que no basta como se ha creído y aún se sigue sosteniendo que el establecimiento de políticas, el rediseño de currículos como respuesta a demandas del mercado, la exigencia de la investigación y la extensión , la normalización de estándares e indicadores la aseguran, estos elementos si bien son importantes , no pueden eclipsar el accionar del día a día en las aulas y espacios de interacción y construcción de los actores principales del proceso, docentes y estudiantes, afirma la autora

> la calidad no se adquiere únicamente a través de instrumentos, implica además una formación científica y humanista que propicie en los estudiantes el análisis, la reflexión, la creatividad y que se les forme para que lleguen a ser constructores y re constructores del conocimiento. Lograr esto requiere que los docentes se formen desde una perspectiva que considere a los participantes del proceso enseñanza-aprendizaje como seres capaces e iguales, que valoren la riqueza de interaccionar con el otro, de dialogar, de expresarse, de aprender y enseñar al mismo tiempo.

Es decir, docentes comprometidos con su propio proceso de formación a partir de la investigación de su práctica y el monitoreo del aprendizaje de sus estudiantes para identificar fortalezas y debilidades y proponer alternativas de solución y potenciación, haciendo del mejoramiento continuo una filosofía de vida personal y profesional.

De igual forma y con el propósito de reafirmar y clarificar lo fundamental de los procesos de gestión de la calidad en la IES DíasSobrinho, (2008) señala que

> la calidad no puede confundirse con sus medios de producción. Organización adecuada, buenos laboratorios, docentes capacitados, gestión eficaz y todas los demás elementos

> estructurales y operacionales son ineludibles para el logro de la calidad, pero, aunque imprescindibles, son medios, no fines, seguidamente afirma: ellos no son, en sí mismos, la calidad. Por encima de todo, la calidad de la educación superior debe construir una real alianza entre la misión institucional en sus dimensiones científico-formativas y las realidades regionales, las necesidades de los pueblos, los proyectos y estrategias nacionales, sin jamás desviarse de su objetivo central: la construcción de la ciudadanía pública de sociedades democráticas, sostenibles y justas. (Días Sobrinho, 2005,p.245).

Contrario a estos postulados vemos pues, como existe una dualidad entre las concepciones que direccionan la política de los países ricos y pobres, señalaSobrinho, que la lógica mercantil prevalece sobre la lógica de desarrollo humano, trasplantando a la educación superior un modelo organizativo cuya ganancia está fundamentada y medida en bienes tangibles traslapando los principios fundamentales del encargo social de las universidades. De ahí que, hoy es imprescindible que las instituciones de educación superior diseñen e implementen sus propios modelos de gestión de la calidad, partiendo del consenso de los actores comprometidos en su implementación y mantenimiento desde la búsqueda de la excelencia de lo que cada uno hace, desde la gestión del currículo, del enseñar y el aprender como proceso transformador y potenciador de la calidad de vida de los sujetos y por ende de los contextos disciplinares y socioculturales en los cuales se está inmerso.

En este sentido, es pertinente revisar las distintas acepciones del concepto de calidad en educación superior.

Según Harvey y Green (1993) y Astin (1991), citado por Buendía (2007).

ENFOQUE	DESCRIPCIÓN	REQUISITO
Excepción y Prestigio.	Concepción tradicional presupone que algo es especial, equivalente a la excelencia o al logro de un estándar elevado y preestablecido, elitista y alcanzable, pero en circunstancias limitadas .Valorada por la reputación de la institución y el nivel de sus recursos.	La calidad depende más de lo que la institución, mediante diferentes mecanismos, logra que los otros piensen de ella y el lugar que le otorgan en la jerarquía institucional de prestigio de las IES de acuerdo a estándares preestablecidos.
Perfección.	Basada en dos supuestos: "cero defectos" de ejecución (la excelencia se define en términos de especificaciones	El producto se juzga por la coherencia con la especificación,la cual es predefinida y definible.

ENFOQUE	DESCRIPCION	REQUISITO
	particulares).yHacer bien las cosas desde el principio". (Según Peters y Vaterman (1982, citados por González Ayarza, 2003), está ligado a la noción de "cultura de calidad" o, de acuerdo con Senge (1992), está asociado con las organizaciones "abiertas al aprendizaje", donde el producto final es responsabilidad de todos.)	Implica renunciar a una visión crítica y analítica de lo que encierran los procesos educativos en el marco de la educación superior, así como de las variables del contexto social, político, económico, cultural y tecnológico que influyen en la vida de las IES.
Aptitud para el logro de un propósito	Eficacia, grado de cumplimiento de los objetivos propuestos. Sólo tiene significado en relación con los objetivos para los que fue creado el producto o servicio y que son valorados por el usuario.	La perspectiva del usuario identifica la calidad en la medida que un producto se ajusta a sus necesidades traducidas en especificaciones que debe presentar el producto final. Dos vías por las que se especifica el propósito: la primera enfatiza la responsabilidad del cliente, la segunda, la localiza en el proveedor.
Valor agregado.	De acuerdo con Astin (1991) y González y Ayarza (2003), es la capacidad de la institución de influir favorablemente en sus miembros (alumnos y profesores), es decir, establecer diferencias positivasen su desarrollo intelectual, personal y social desde el inicio hasta el final de sus estudios universitarios. El valor agregado es una medida de calidad en tanto la experiencia educacional incremente el conocimiento, las habilidades y las destrezas de los estudiantes. Bajo este enfoque el uso de indicadores de desempeño es crucial para comprender la calidad.	Asociado a conceptos claves como la eficiencia y la eficacia. También subyace el concepto de rendición de cuentas, en el cual los servicios públicos son responsables frente a los organismos que los financian y frente a los clientes.
Eficiencia económica	Eficiencia en los gastos de los recursos de producción. Subyace la obligación de rendir cuentas, la calidad es medible y constatable	Requiere de mecanismos de control (auditorias de calidad), resultados cuantificables (indicadores de desempeño) y evaluaciones.

ENFOQUE	DESCRIPCION	REQUISITO
	con referencia a un modelo previamente establecido.	En el ámbito educativo se aplica bajo la idea que el uso de los recursos no se utilizan para mejorar la mediocridad, sino para retirar recursos si el desempeño es mediocre y estimular la búsqueda de lo mejor. El uso intensivo de indicadores de desempeño es típico del concepto "valor por dinero" en educación superior.
Transformación.	Se basa en la noción de cambio cualitativo. La transformación incluyeademás de los cambios físicos, la trascendencia cognoscitiva (González y Ayarza, 2003; Astin, 1991). La calidad transformativa representa la entrega de poder al alumno para influir en su propia transformación (Harvey, Burrows, 1992; citados por Harvey y Green, 1993).	Ello permite dos cosas: poruna parte involucrar al estudiante en el proceso de toma de decisiones que afectan su propia transformación. Tal como señalan Moller y Funnell (1992), "en cierta medida el que aprenda debe apropiarse del proceso de aprendizaje y adquirir responsabilidad en la determinación y forma de entrega del aprendizaje". Por otra parte, el proceso de transformación mismo provee la oportunidad de auto fortalecimiento conconsecuencias positivas en el proceso de toma de decisiones.

Los diferentes enfoques teóricos del concepto, genera multiplicidad de modelos y de indicadores para alcanzar la excelencia desde el punto de vista de la gestión de los procesos en contextos multiculturales específicos construyendo una cultura de la calidad desde los parámetros del deber ser, corriendo el riesgo de convertirla en algo para cumplir, algo instrumental y funcional más no para vivir, para ser mejor persona, profesional y ciudadano cada día.

Desde esta perspectiva, Días Sobrinho, señala como el concepto de calidad no es univoco, siempre es determinado en contextos específicos y con criterios claros y explícitos, esta idea se apoya en la definición del Centro Interamericano de Desarrollo (CINDA) para quien

> El concepto de calidad en educación superior sólo existe, como un referente comparativo sólo se puede establecer que una institución es mejor que otra cuando son homologables

en sus fines, concordantes en su misión y se encuentran en un contexto similar. (González F. & Ayarza, 1997, pp. 345-346)

Seguidamente González y Ayarza (1997, p.347), citado por este autor, asumen la calidad en la educación superior como un "proceso omnidireccional cuyos resultados difieren dependiendo de los patrones de referencia (...). De las perspectivas valóricas con las cuales se analicen y de las necesidades especificas", además, señalan seis componentes esenciales y fundamentales de la calidad en las IES.

COMPONENTES	DESCRIPCION
Relevancia	Se refiere a los grandes fines educativos de la IES y su concordancia con las demandas del medio
Efectividad	Congruencia entre lo planificado y los logros
Disponibilidad	De recursos humanos, materiales y de información
Eficiencia	Cómo se usan los recursos
Eficacia	Congruencia entre medios y fines
Procesos	Cómo se logran los resultados

En este sentido, y teniendo en cuenta la polisemia del concepto desde la polivalencia de su operacionalización según los contextos disciplinares, socioculturales y geopolíticos, no se puede medir ésta desde la uniformidad o universalidad, sino más bien desde el sentido y significado que cada elemento estructural posee en cada país, región e institución.

En el caso de América latina los estudios realizados por el Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe IESALC sobre "Reformas e innovaciones en la educación superior en algunos países de América Latina y el Caribe, entre los años 1998 y 2003" citado por Rodríguez, (2003), describe cada uno de los momentos de las reformas de la educación superior en América Latina.

La reforma universitaria en la educación superior en América Latina en el siglo XX y comienzos del siglo XXI

REFORMA	CARACTERISTICA
Primera Reforma 1918-1970	❖ Desarrollo de la autonomía universitaria y del cogobierno. ❖ Pasaje de una educación de élites a una educación de masas a través de la ampliación de cobertura a las clases medias. ❖ Expansión de un modelo de educación superior pública gratuita y monopólica. ❖ Nivel homogéneo de la calidad a través de mecanismos internos a las instituciones. ❖ Pocas profesiones y alta jerarquización docente.
Segunda Reforma 1970-1990	❖ Se produce en el marco de una fuerte crisis de la educación pública gratuita por restricciones financieras y conflictos políticos, asociado al agotamiento de los modelos de industrialización por sustitución de importaciones y de los esquemas de inserción internacional. ❖ Permitió el nacimiento y expansión de la educación superior privada y conformación de modelos duales con alta heterogeneidad en términos de calidad, acceso y financiamiento. ❖ Masificación de la matrícula, heterogeneidad de los niveles de calidad, diversificación de las opciones educacionales y regionalización de las instituciones. ❖ Condujo a una reducción de rol regulador del estado y expansión del mercado como agente asignador. ❖ Multiplicación y diferenciación de las instituciones, ampliación del cuerpo docente, aumento de la cantidad y variedad de los graduados. ❖ Establecimiento de restricciones al ingreso en las Macro universidades.
Tercera Reforma Fines de la década de los noventa hasta el momento actual.	❖ Se da en un contexto de expansión de la educación internacional y creciente conformación de un modelo tripartito (público, privado local y privado internacional). ❖ Nacimiento de la educación virtual y aparición de nuevas modalidades pedagógicas híbridas.

REFORMA	CARACTERISTICA
	❖ Nuevo rol del Estado a través del establecimiento de sistemas nacionales de aseguramiento de la calidad. ❖ Reducción de la expansión de instituciones privadas locales y comienzo de una etapa de contracción por determinantes de mercado o de calidad. ❖ Heterogeneidad institucional y de modalidades de gestión en un escenario global. ❖ Creciente expansión de la educación de cuarto nivel mediante sistemas de cobro de matrícula. ❖ Establecimiento de redes y alianzas internacionales en el área de la docencia y la investigación. ❖ Flexibilización de las estructuras académicas y administrativas

En este mismo sentido, Ernesto Villanueva (2008) ,en su trabajo preparatorio a la Conferencia Mundial París, 2009 realiza un análisis exhaustivo sobre las principales transformaciones en las IES de América Latina y los factores desencadenantes, describe el autor al igual que Rama (2006), las transiciones en los estilos de desarrollo que han marcado nuevos modelos de crecimiento y transformación en la dinámica de formación y gestión universitaria.

La UNESCO apoya todos estos procesos de transformación educativa, desde la perspectiva del desarrollo humano, sin embargo coinciden en las orientaciones sobre los procesos de gestión y de aseguramiento de la calidad desde una perspectiva integral, gestión de los recursos, gestión de la docencia la investigación y la extensión, desde la perspectiva de cobertura y diversificación con calidad, transformación de los métodos de enseñanza y aprendizaje y el compromiso social de mejoramiento de la calidad de vida en las regiones .

Es así como, hoy las transformaciones económicas han llevado a la universidad a evolucionar de unos procesos de calidad intrínsecos propios de la consistencia y rigurosidad de las disciplinas a una calidad extrínseca respondiente a las demandas del entorno, de ahí que el discurso de la normalización poco a poco haya ido penetrando los procesos educativos y hoy se enfatice en la necesidad de generar valor a las demandas y requerimientos del cliente , sujeto y objeto del proceso de formación , las acciones del proceso formativo deben ir más allá de las satisfacción de las necesidades y requisitos del cliente directo y de los clientes interesados (Ministerios de Educación, organismos reguladores, sector productivo, padres de familia etc.), para ello se necesita evaluar continuamente los procesos desde la perspectiva de la percepción que tiene el cliente sobre el

servicio que recibe, surgiendo así los sistemas de aseguramiento de la calidad con sus indicadores y estándares y las normas de calidad nacionales e internacionales con sus requisitos, al igual que las instituciones Acreditadoras y Certificadoras de la calidad de los procesos educativos que las instituciones educativas realizan.

De acuerdo a lo anterior, Villanueva señala como cada vez el estado y los organismos internacionales ejercen más control sobre los procesos internos de las IES a través de

> lapromulgación de nuevas leyes y/o decretos para dar un nuevo marco legal a la educación: la creación de organismos vinculados a la gestión de la política universitaria y más específicamente a los procesos de evaluación y acreditación: y la aplicación de nuevos criterios para el otorgamiento de fondos e incentivos a los docentes y las instituciones, esto es un mayor control sobre el modo en que se usan parte de los recursos destinados al mundo universitario"(Villanueva,2008,p.52).

En este sentido, es conveniente señalar las leyes que rigen el ámbito universitario en América Latina a partir de los años 90, para ello citaremos los estudios realizados por IESALC-UNESCO el contexto legislativo de la educación superior en Latinoamérica.

PAIS	NORMATIVIDAD	DESCRIPCION
Argentina	Reforma constitucional de 1994. Ley Federal de Educación N° 24.195. Ley de Educación Superior N° 24.521 de 1995	Establecían algunas declaraciones generales sobre el tema educativo. Define los objetivos de la reforma educativa desde el año 1993. Norma para regular a la totalidad de la educación superior, y no sólo a las universidades. Herramienta para ordenar pero también transformar a la totalidad del sistema. Sus artículos tocaban diversos temas: la autonomía, el gobierno y la participación de los claustros, la designación de los docentes, el ingreso, el financiamiento, el régimen de títulos, la creación de instancias de gestión y coordinación del sistema, la educación privada, entre otros.

PAIS	NORMATIVIDAD	DESCRIPCION
		Incorpora un apartado sobre evaluación y acreditación y la relación entre ésta última y la habilitación profesional. Se aprobó dos años más tarde, donde se establece que la CONADEU. Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria, es el principal mecanismo para mejorar y evaluar la calidad de la educación superior. Los objetivos del programa son: a) promover el proceso de autoevaluación en las universidades públicas yprivadas: b) consolidar y ampliar la evaluación externa de las universidades, y c) acreditar programas universitarios de interés público y estudios universitarios superiores en todaslas disciplinas.
Bolivia	En 1994 se sancionó la Ley de Reforma a la Constitución Política del Estado. Reforma de la Educación Superior (1.994)	Incluía un apartado particular sobre la educación superior. Artículos apuntaban a regular el sistema, aplicar mecanismos de evaluación y acreditación, regular la promoción de los docentes, el financiamiento.
Chile	El marco legal se dio algunos años antes. En 1990 se sancionó la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza LODE N°. N°18.962 del 10 de marzo de 1990.	A partir de esta Ley se comienza se ordenan y establecen un conjunto de transformaciones profundas del sistema educativo. Se incorpora en la agenda académica los temas de calidad, evaluación y diversidad de la oferta en la educación superior. Queda regulada la creación y funcionamiento de las instituciones universitarias, su reconocimiento, las atribuciones de los títulos. Los temas de evaluación y acreditación también ocuparon un lugar central, y fueron encargados al Consejo Superior de Educación, un organismo creado también por la nueva Ley. A partir de su puesta en vigencia, se fueron incorporando otros instrumentos legales para atender cuestiones particulares.
Brasil	Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional,	Presentaba algunas medidas para transformar el sistema de educación en su conjunto.

PAIS	NORMATIVIDAD	DESCRIPCION
	en 1996	En el capítulo referido a la educación superior, esta Ley reglamenta, entre otros aspectos, la aplicación de mecanismos de evaluación y acreditación de programas e instituciones, y establece los criterios que definen el carácter de las universidades, así como los principios de su autonomía. En este caso, también el proceso de reforma de la educación se planeaba como parte de la modernización que se pretendía para el Estado.
México	A mediados de los 90 se puso en marcha el Programa de Modernización Educativa	El rol del Estado ha sido clave para iniciar el proceso de cambio en la educación. "una transición hacia una nueva forma de coordinación del sistema de educación superior en México. Se observa el surgimiento de un Estado evaluador que tiene una mayor incidencia en la vida interna de las universidades." En este caso, la política de evaluación pasa a tener un lugar central como directriz del proceso de cambio iniciado.
Ecuador	Las reformas impulsadas en la década de los noventa, no lograron traducirse en una nueva legislación	Los efectos sólo produjeron un crecimiento del sistema en términos de cantidad de instituciones y matrícula, pero sin una norma que las regule u ordene.
Paraguay	Decreto N° 7815 del 26 denoviembre de 1990. Tres años más tarde seaprueba La Ley N° 136 del 29 de marzo 1993.	Se constituye el Consejo Asesor de la Reforma Educativa, con las funciones de formular un nuevo enfoque del sistema educativo. Regula el sistema de educación superior universitaria.
Colombia	Ley 30 de 1992	Regula actualmente la educación superior, define este concepto como "proceso permanente que posibilita el desarrollo de las potencialidades del ser humano de manera integral, su preparación académica y profesional y la formación de un espíritu reflexivo orientado al logro de la autonomía personal en un marco de libertad de pensamiento y de pluralismo ideológico".
Uruguay	La Reforma educativa que se impulsó durante el	Esta propuesta únicamente regula los niveles deenseñanza no universitaria (educación primaria, secundaria, técnica y formación de

PAIS	NORMATIVIDAD	DESCRIPCION
	quinquenio 1995-2000 y que continúa su curso actualmente se reguló por la Ley N° 16.736, aprobada por el Parlamento Nacional el 5 de enero de 1996.	profesores), por lo que la educación superior se ha mantenido al margen de este proceso. Salvo excepciones, no se han logrado crear espacios de coordinación académica entre el nivel preuniversitario y la enseñanza superior. Más bien hay indicios que indican locontrario: en lugar de acumular progresivamente consensos entre la Universidad y la ANEP (Administración Nacional de Educación Pública) , todavía no se ha llegado a conformar un espacio de diálogo e intercambio como para discutir una política educativa nacional.

Transformaciones recientes de Los sistemas de Educación Superior de América Latina y el Caribe

PAIS	DESCRIPCIÓN
Argentina	La Reforma Universitaria promovida desde mediados de los noventa tuvo su énfasis en un nuevo marco legal que creó un ámbito público gubernamental de fiscalización y control (la Secretaría de Políticas Universitarias) y un ámbito de evaluación y acreditación (la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria - CONEAU). Se reforzó así la supervisión del sistema a través de la creación y transformación de la estructura político-administrativa de la educación superior. Se mantuvo el fuerte peso de la educación pública y sus lógicas autonómicas y se controló la expansión de las instituciones privadas. El sistema de evaluación, con fuerte componente técnico-político, ha tendido a aumentar sus áreas de responsabilidad y los grados de obligatoriedad de sus competencias.
Bolivia	En los últimos años se ha avanzado en una nueva institucionalidad gubernamental de fiscalización y control sobre la educación (fundamentalmente la privada) a través de la creación del Viceministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología, y se ha iniciado un proceso de evaluación de las instituciones de Educación Superior asociado a las dinámicas del MERCOSUR y a la expansión de las instituciones privadas. Luego de complejos procesos legislativos y de resistencias de las Universidades públicas, en el 2005 se aprobó una agencia de aseguramiento de la calidad. Funcionaron dos amplios Programas de Modernización de la Gestión Institucional y de Mejoramiento de la Calidad en la Educación Superior, asociados a financiamiento de organismos internacionales que contribuyeron a reconocer la importancia de la calidad.

PAIS	DESCRIPCION
	Durante la década se fue consolidando un sector privado orientado a los sectores de más altos ingresos.
Brasil	Continuó durante el período la expansión absoluta y relativa de la educación superior privada, y se consolidó un sector público de alta calidad, con fuertes financiamientos públicos, con baja absorción de estudiantes y con un peso creciente de los postgrados y la investigación. En el sector privado más allá de su complejidad se constata el peso del sector sin fines de lucro y religioso. Desde inicios del siglo XX se constatan fuertes políticas de promoción de la cobertura y la equidad en las instituciones, especialmente promoviendo el ingreso de personas de color y la ampliación de la oferta de cursos a distancia.
Chile	El país ha continuado y consolidado las políticas **formuladas** a fines de los ochenta, basadas en el establecimiento de un conjunto de organismos para establecer el aseguramiento de la calidad a través del licenciamiento por el Consejo Superior de Educación, y la evaluación y acreditación a través de las respectivas Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado y la Comisión Nacional de Acreditación de Postgrado. Se ha promovido la creación de un amplio programa de becas y créditos para continuar incrementando la cobertura. El país ha promovido una activa política de internacionalización de la educación superior y varias grandes instituciones internacionales se han instalado en el país.
Colombia	La década se inició con un marco normativo que estableció un nuevo rol del Estado en la fiscalización y control de la educación superior, que ha continuado reforzando el rol regulador del Estado y que ha derivado en la creación del Viceministerio de Educación Superior. La política general fue establecer políticas de calidad que se han traducido tanto en la creación de estándares básicos obligatorios, como en el establecimiento de exámenes de Estado, el desarrollo de un Sistema Nacional de Información de la Educación Superior, el establecimiento de la creditización de los currículos; y la creación de un sistema de indicadores de gestión de las universidades públicas, estableciendo criterios de distribución de una parte de los recursos para las Universidades privadas. Se ha continuado la expansión del sector privado y una orientación del sector público terciario hacia su estructuración como centros de investigación y de postgrados de alta calidad.
Costa Rica	Consolidación del Consejo Nacional de Rectores de Costa Rica como ente coordinador de la Educación Superior Universitaria Estatal estableciendo políticas comunes de trabajo y que están promoviendo una tendencia hacia la especialización disciplinaria. Establecimiento de acuerdos quinquenales entre estas Universidades y el Gobierno

PAIS	DESCRIPCION
	estableciendo criterios y políticas asociados a incrementos financieros. Creación de una agencia de Aseguramiento de la Calidad voluntaria con participación creciente del sector privado. Incremento de los niveles de cobertura del sector público a través de la expansión de la educación a distancia por parte de una de las Universidades públicas.
Cuba	Luego de una fase de fuerte contracción de la matrícula asociada a la crisis económica, inició desde comienzos del siglo una política de universalización de la educación superior asociada a estudios localizados en locales no universitarios, bajo la supervisión de las universidades públicas de cada provincia, no asociados a un empleo almomento de su egreso, con alta flexibilidad curricular y dehorarios y con uso intensivo de prácticas pedagógicas no presenciales. Fuerte incentivo a la atracción de estudiantes extranjeros en las áreas de salud y deportes, y políticas de estímulo a la internacionalización de la oferta de servicios de asistencia en la región. Creación de un sistema centralizado de evaluación y acreditación. Continuación del proceso de descentralización de la supervisión y fiscalización de las instituciones universitarias del país a través de los Ministerios de Educación Superior, de Educación, de Salud, de Cultura y de Deportes que son los responsables de las instituciones y programas asociados a sus campos temáticos, lo que ha contribuido a una mayor especialización de las instituciones públicas. Mantenimiento del monopolio educativo en el sector público.
Ecuador	Se realizó una significativa reforma del sistema de educación superior a través de un nuevo marco constitucional que creó la fiscalización y control en el ámbito de un consejo con representación fundamentalmente universitaria (CONESUP) y una agencia de evaluación y acreditación (CONEA) que han sentado las bases de una nueva organización del sistema terciario, basado en evaluaciones obligatorias y decisiones de políticas no en el ámbito gubernamental sino de todos los sector vinculados a la educación superior.
El Salvador	Fuerte cambio normativo estableciendo un significativo rol del Estado en la supervisión, fiscalización y evaluación de las instituciones de educación superior y promoción de fuertes exigencias de calidad que condujeron al cierre o fusión de múltiples instituciones superior. Continuación del peso elevado del sector privado e incremento de la cobertura de la Universidad de El Salvador.
Guatemala	Expansión del sector privado de élites y de calidad. Lenta tendencia a la indigenización de la educación superior a partir de planes de ingreso con financiamiento internacional y la creación de institutos terciarios indígenas enel ámbito privado ante la no creación de la universidad Maya pactada en los Acuerdos de Paz que dieron fin a la guerra interna.

PAIS	DESCRIPCION
	Ausencia de cambios normativos significativos en la gestión del sistema de la educación superior) de decisiones políticas de creación de sistemas de aseguramiento de la calidad. Lento proceso de modernización de la Universidad pública (USAC)
Honduras	Proceso de discusión y establecimiento de un nuevo marco normativo de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Creación de una Dirección de Educación Superior al interior de la UNAH para establecer las políticas de fiscalización y control que le corresponden constitucionalmente. Modernización de la Universidad Pedagógica) procesos de concentración de las normales bajo su égida. Muy lenta expansión de la educación privada y carenciade marcos normativos que garanticen el aseguramiento de la calidad.
México	Cambios normativos asociados a un nuevo rol del Estado en la supervisión y fiscalización de la educación superior expresados en la creación del Viceministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología. Crecimiento de accionar de las asociaciones de rectores ANUIES y FIMPES. Expansión de modalidades de educación virtuales) a distancia.
Nicaragua	Amplio programa con financiamiento internacional de formación y capacitación en los procesos de evaluación. Continuación de la creación de instituciones privadas, lenta mejoría de la calidad de las instituciones públicas consolidación del Consejo Nacional de Universidades como el ámbito de regulación de la educación superior.
Panamá	Incremento de procesos de calidad al interior de las universidades públicas. Significativo aumento de la cobertura de la educación tanto pública como privada. Políticas de promoción para el establecimiento de instituciones internacionales en el país.
Paraguay	Diferenciación del sector público y violenta expansión del sector privado con heterogéneos niveles de calidad. Creación de la Agencia de Aseguramiento de la Calidad e inicio de evaluaciones asociadas al Mecanismo Experimental del MERCOSUR (MEXA). Creación de un Consejo de Rectores y de los respectivos consejos públicos y privados.
Perú	Fuerte expansión caótica y desordenada de filiales y subsedes de las Universidades públicas y privadas en el interior del país. Debilidad de la capacidad de regulación del sector público sobre la dinámica de la educación superior y peso dominante en dicha dinámica en la Asamblea Nacional de Rectores a partir de decisiones de consenso.

PAIS	DESCRIPCION
	Establecimiento de criterios de fiscalización respecto a la inviolabilidad del título universitario.
RepúblicaDominicana	La creación de un nuevo marco normativo de regulación de la educación superior, y establecimiento de la Secretaría de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología. Desarrollo de dinámicas de evaluación y acreditación de algunas instituciones privadas a través de una agencia propia. Inicio de la modernización de la Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD) a partir de cambios en la composición de los criterios de conformación de sus autoridades.
Uruguay	Fin del monopolio ejercido por la Universidad pública durante 142 años y creación de un pequeño sector de universidades e institutos universitarios de alta calidad, en el marco de la continua expansión de la universidad pública en base a un ingreso abierto. Inicio de los procesos de evaluación y acreditación experimentales en el marco de los compromisos establecidos en el MERCOSUR. Creación del Consejo de Universidades Privadas. Expansión de la cobertura de formación de docentes terciarios del sector público en el interior del país.
Venezuela	Establecimiento desde inicios del siglo de una dinámica marcada por la creación de un nuevo sector público terciario que elimina restricciones para el ingreso, altamente descentralizado geográficamente y con menores niveles de autonomía de gestión. Mayor peso de la regulación gubernamental a partir de la creación de un Ministerio de Educación Superior orientado a instrumentar políticas de incremento de la equidad en el acceso y políticas más rígidas de supervisión y fiscalización tanto del sector público como del privado.
Caribe Angloparlante	Creciente presencia de la educación transnacional virtual. Creación de nuevas instituciones de educación superior e incremento de proveedores foráneos de educación terciaria. Creación de diversas redes subregionales de educación superior. Establecimiento o reforzamiento de los colleges públicos en varios de los países en los cuales no había presencia de la Universidad de West Indies, y consolidación de ésta como una institución con altos estándares de calidad.

Fuente: Datos obtenidos de Lans, y colbs IESALC (2003)

1.2.La Evaluación como proceso de Aseguramiento de la Calidad en las IES.

Los múltiples cambios generados por las demandas externas de una sociedad altamente globalizada , acompañada de la expansión y diversificación de la educación superior y la

internacionalización, han transformado las IES provocando la implementación de mecanismos de aseguramiento de la calidad que permitan autorregular, aumentar la eficiencia , la competitividad a través del monitoreo de los procesos de gestión de la docencia, investigación y extensión con el objetivo de garantizar la calidad en los programas que ofrece y por ende los profesionales que forma. En este sentido señala Sobrinho (2008) "Actualmente, casi todos los países han organizado o están organizando mecanismos de evaluación, que es la actividad especializada para establecer la calidad universitaria".

En opinión de Miranda, (2007), la evaluación de la calidad en la educación superior enfrenta un gran reto como es el de instaurar una cultura de la evaluación y generar un modelo para evaluar su impacto que permita reflexionar sobre los efectos que tienen los resultados de ella, en los procesos de mejoramiento y autorregulación con miras a la instauración de una cultura de la evaluación y no como un "deber ser", direccionado por el estado o las agencias reguladoras de dichos procesos.

Hay otro aspecto que puntualiza el autor citado, en lo concerniente al fin de la evaluación señala que:

> la evaluación, más que un instrumento para controlar y reflexionar acerca de los procesos y resultados, se orienta a proporcionar evidencia sobre el ajuste a los propósitos declarados y a legitimar, frente a docentes y la sociedad en general, que lo aprendido es capaz por sí solo de justificar mecanismos de autorregulación en la materia y dejar atrás la forma tradicional de certificar calidad, mediante criterios de mercado o unidimensionales, confundiendo medios y fines y descuidando temas complejos como, por ejemplo, en el caso de la formación docente, la ausencia de conocimientos pedagógicos y experiencia empírica de aula de los formadores de profesores (Alvarado, 2003).

Todo lo anterior refleja los correlatos de corte ideológico, político, social y económico que acompañan estos procesos evaluativos y que en últimas generan las consabidas resistencias en los actores implicados en el proceso, además de caracterizar los fines que se buscan con cada proceso evaluador y en cada contexto especifico.

Desde esta perspectiva ,la educación superior cada día se compromete más en el mejoramiento continuo de sus procesos como una respuesta activa y eficaz a las demandas de las comunidades académicas, sociales, económicas locales, nacionales e internacionales sobre la calidad en la gestión de sus procesos administrativos y académicos, reto este que ha generado cambios y transformaciones en la estructura del sistema desde la perspectiva transformadora de sus políticas de cobertura, equidad y pertinencia , para Londoño, (2007,p.1)

> El movimiento por la calidad de los sistemas, instituciones y programas de educación superior ha ocupado en los últimos años un lugar importante en los foros y programas nacionales e internacionales y con ellos han surgido los Sistemas de Aseguramiento de la Calidad como una estrategia orgánica para hacer de la evaluación de la calidad un instrumento válido para la orientación de las capacidades de autorregulación y mejoramiento continuo de los sistemas, las instituciones y los programas

Esta perspectiva de Londoño, señala la evaluación asociada a la acreditación desde la dinámica del aseguramiento y regulación, sin embargo, es pertinente señalar los matices diferenciadores entre ambos procesos. En esta perspectiva Sobrinho señala que:

> Evaluación y acreditación son conceptos distintos, pero también presentan alta correlación. En algunos casos, evaluación contiene la acreditación, en otros se cree que acreditación es un fenómeno más amplio que abarca y traspasa la evaluación. El énfasis se pone en una o en otra palabra, de acuerdo con los conceptos y los objetivos atribuidos en cada caso.(p.15).

Lo que coincide con un gran número de estudiosos de la calidad en las IES, quienes argumentan que de acuerdo a los objetivos, estrategias y metas de cada institución, la evaluación puede generar procesos de acreditación o únicamente puede ser una estrategia institucional de mejoramiento continuo y de construcción de una cultura de la calidad, sin embargo no se puede desconocer las demandas externas de Agencias y Organismos reguladores propios de cada país cuyo objetivo es garantizar la calidad en todos los procesos de formación.

Teniendo como marco lo que hemos venido apuntando, retomamos las precisiones conceptuales del autor en mención, quien lo sintetiza de la siguiente manera:

> Evaluación es una palabra más comúnmente utilizada para referirse a procesos de análisis, estudio y discusión respecto al mérito y valor de sistemas, instituciones y programas, con objetivos de mejora. Dichos procesos pueden combinar acciones internas y externas, con amplia participación de la comunidad académica o solamente de expertos o comisiones de pares. La palabra evaluación está casi siempre asociada al mejoramiento de la calidad. Pero estos conceptos se encuentran en disputa, desde perspectivas teóricas y políticas, entre los valores educativos y los más cercanos del campo económico(p.15).

En este sentido, referirse a los procesos de calidad es referirse inicialmente a "evaluación " y ésta ha estado signada por sus acciones de arbitrariedad, subjetividad, de influencia ideológica, política y económica, contrario al concepto de calidad, el cual debe ser dinámico, holístico y contextualizado pero que en la dinámica cotidiana se traslapan, evidenciando procesos de calidad instrumentales, fragmentados cuyo principal objetivo es cumplir un compromiso externo, más no mejorar cada día en lo que se hace, es decir hacer las cosas cada vez mejor, para nuestro caso es desarrollar procesos de calidad en el aprendizaje, en la enseñanza, en la gestión curricular, en la gestión administrativa y en general en la formación de seres humanos competentes y competitivos, de ahí la necesidad de establecer criterios tanto internos como externos que garanticen el aseguramiento de la calidad en los procesos inherentes al hacer de la IES independientemente de los contextos geográficos, económicos, políticos, disciplinares y socioculturales.

Es relevante señalar como en la década de los ochenta noventa, se expande a nivel mundial el interés y la preocupación por establecer los criterios y mecanismos de aseguramiento de la calidad en la educación superior, como primer elemento encontramos el establecimiento de evaluaciones estandarizadas cuyo objetivo es medir la calidad del aprendizaje de estudiantes en formación con el objetivo de establecer comparaciones a nivel nacional e internacional y así de esta manera diseñar criterios comunes de formación pero también clasificar y rankear las instituciones de acuerdo a la calidad de los resultados, desconociendo los elementos inherentes a los contextos en los cuales los evaluados están insertos, una estrategia de disminución de este aspecto ha sido la creación de Modelos de Aseguramiento de la Calidad y el establecimiento de Redes de Agencias de Evaluación y Acreditación, llegando a acuerdos sobre criterios y procedimientos de evaluación a nivel nacional e internacional.

Es de anotar que:"*Aseguramiento de la calidad es un concepto integrador, que incluye las acciones de distintos actores tendientes a mejorar y promover la calidad de la educación superior".* Estos Sistemas de Aseguramiento de la Calidad, según Díaz Barriga, de acuerdo a los países tienen una connotación o finalidad diferente:

- En Chile y Argentina se asume como "el establecimiento de un sistema o conjunto de normas estatales para formalizar la acreditación de instituciones y programas,
- En Estados Unidos, Canadá, Unión Europea: generación de agencias y acuerdos de criterios entre ellas para acreditar programas.
- UE, México y Colombia. Establecimiento de mecanismos complejos de aseguramiento calidad.

De ahí que, el Aseguramiento de la calidad *"abarque los procesos internos de evaluación y de mejora de la calidad, desarrollados por las propias instituciones de educación superior, aquellos que se promueven desde las autoridades de gobiernoy sus instrumentos de política para tal efecto".* (Pires y Lemaitre 1.978,p.15). Los procesos internos corresponden a los procesos de autoevaluación y son creados y desarrollados por las instituciones acordes con su Proyecto Educativo Institucional en concordancia con los modelos sugeridos por las Agencias y pueden responder a propósitos de mejoramiento continuo o de Acreditación y los procesos externos corresponden a la evaluación por pares y están asociados a la verificación de los estándares básicos de calidad determinados según los criterios de la agencias ya sean estos de Licencia de Funcionamiento de programas o acreditación de programas e instituciones, es decir controlar que las instituciones cumplan con los estándares mínimos de funcionamiento y garantizar que las instituciones cumplen con los criterios de calidad aceptados y exigidos socialmente. Dentro de estos Modelos de Aseguramiento de la calidad podemos destacar:

> el Modelo Experimental de Acreditación de Carreras del MERCOSUR (MEXA), el Modelo de CINDA, el Modelo Total Quality Management (TQM) y el Modelo Europeo de Gestión de la Calidad (EFQM). En general, muchos son los aspectos que se proponen para evaluar instituciones y unidades académicas, algunos de ellos elaborados por organismos multilaterales, como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). González y Espinosa (IESALC, 2007).(Sobrinho, 1987, p. 17).

A continuación se reseña una caracterización de estos modelos de aseguramiento de la calidad en el mundo, descrita por Bruner (2005) en el estudio sobre Tendencias de la Educación Superior a nivel internacional señalando que

> La masificación y la diferenciación de los sistemas traen consigo una creciente presión por establecer mecanismos para asegurar la calidad de la provisión y garantizar el valor público de los títulos y grados otorgados por las instituciones. Como resultado de esta presión que puede venir de los gobiernos, la comunidad científica, los colegios profesionales, las propias instituciones interesadas en cautelar su reputación, de segmentos de la opinión pública, así como también de tratados internacionales que promueven la libre circulación de estudiantes, académicos y profesionales un significativo número de países ha instituido sistemas de aseguramiento de la calidad(SAC).

Países que han adoptado SAC por regiones del mundo

REGION	SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD PRESENTE EN:
Europa del Este y Asia Central	Bulgaria, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Grecia (1), Hungría, Letonia, Lituania, Mongolia, Polonia, República Checa, Rumania,Rusia, Turquía (2)
Asia del Este y Pacifico	Australia, China, Corea, Filipinas, Hong Kong, Indonesia, Japón,Malasia, Nueva Zelanda, Singapur, Tailandia
América Latina y el Caribe	Argentina, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica,Ecuador, El Salvador, Jamaica, México, Nicaragua, Perú, RepúblicaDominicana, Venezuela
Medio Oriente y Africa del Norte	Israel, Jordania
Asia del Sur	India, Pakistán
África Sub-Sahariana	África del Sur, Costa de Marfil, Gana, Kenia, Mauricio, Namibia,Nigeria
Europa Occidental y Norte América	Alemania, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, EE.UU., España,Finlandia, Gran Bretaña, Francia, Holanda, Islandia, Italia, Noruega,Portugal, Suiza, Suecia

Fuente: Elaboración propia sobre la base de The World Bank, Constructing Knowledge Societies:New Challenges for Tertiary Education, 2002 e información adicional recogida en la Red. (1) En proceso de aprobación parlamentaria (2003), (2) Procesos experimentales en curso (2002), En: Bruner (2005).

Señala el autor, que estos Sistemas de Aseguramiento de la Calidad a nivel internacional difieren en aspectos específicos en cuanto a organización, alcance y efectos, sin embargo poseen elementos comunes que constituyen un Modelo internacional caracterizado por los siguientes aspectos:

- El Sistema de aseguramiento es gestionado por una Agencia más o menos autónoma y de carácter público.
- La base del sistema se constituye por estándares y expectativas concertadas entre los principales actores.
- El proceso de evaluación o acreditación se inicia con la autoevaluación realizada por el programa o institución seguida de una visita de pares externos que emiten una apreciación fundamentada en lo observado y verificado.

- La Agencia formula sobre la base de los informes de autoevaluación y de evaluación externa un juicio acreditativo público, acompañado de recomendaciones a la autoridad de la entidad evaluada.
- El proceso es cíclico; se aplica periódicamente en la fecha indicada por la agencia.

Otro aspecto señalado a nivel internacional son los puntos de menor acuerdo, entre ellos tenemos:

- Sobre la aplicación del procedimiento si este debe aplicarse de manera voluntaria u obligatoria y en el primer caso si excepcionalmente se debe acreditar de manera obligatoria determinados programas profesionales.
- Si los procedimientos deben focalizarse en los programas, en las instituciones o en ambos.
- Si el procedimiento debe ser común o diferenciado para distintos sectores y jerarquías de instituciones.
- Si el procedimiento debe asegurar sólo estándares mínimos de calidad o debe incluir, adicionalmente el reconocimiento de calidades diferenciales o méritos especiales.
- Si los resultados deben ser usados por el gobierno para la asignación de recursos públicos o como requisito de elegibilidad de las instituciones para recibirlos.

Prosiguiendo con la caracterización de los Sistemas de Aseguramiento de la Calidad, Bruner (2005, p.16) agrega que en el mundo de los SAC recientemente existen "tres desarrollos que son de particular interés para los formuladores de políticas, el primero tiene que ver con el desplazamiento del foco de la evaluación desde los insumos hacia los resultados y desde el control externo hasta la autorregulación". A continuación se registra los momentos evolutivos del sistema en las dos direcciones señaladas. Recomienda el autor que esta evolución no acontece de manera lineal ya que un sistema puede encontrarse en cada una de las cuatro fases señaladas, al tiempo que mantiene elementos de una fase anterior o anticipa elementos de una fase siguiente.

Fases en los Sistemas de Aseguramiento de la Calidad

Problema abordado	**Rol Aseguramiento Calidad**	**Información base**	**Naturaleza de revisión externa**
Fase 1: **Cuestionamientos sobre calidad programas e**	a) Garantizar estándaresmínimos b) Autorizar, supervisar y	a) Informes descriptivosde las propias instituciones b) Cuantificación insumos	Sumativa; acreditación de estándares,exámenes estandarizados a

Problema abordado	Rol Aseguramiento Calidad	Información base	Naturaleza de revisión externa
instituciones, particularmente privadas y nuevas.	acreditar nuevas instituciones privadas		alumnos o graduados
Fase 2: **Dudas sobreeficiencia interna de instituciones yprogramas**	a) Accountability b) Orientar asignaciónrecursos fiscales	a) Indicadores desempeño b) Informes sobre procedimientosde gestión	Ranking de programas e instituciones; identificación de mejores prácticas.
Fase 3: **Dudas sobre capacidad de innovación yautorregulación de las instituciones.**	a) Garantizar mecanismosautorregulación b) Accountability	Estudios autoevaluativos: a) Indicadores desempeño b) Indicadores procedimiento	Auditoria para instituciones y gobierno.
Fase 4: **Necesidad establecer cultura de la calidadauto-sustentada.**	a) Estimular mejoramiento víaautorregulación b) Accountability	Estudios autoevaluativos: a) Basados en análisis yplanes estratégicos b) Indicadores de resultados	a) Informes públicos auditoria b) Información sobre inserciónlaboral de graduados c) Información al mercado.

Fuente: Sobre la base de M. Jeliazkova y D. F. Westerheijden. "A next generation of qualityassurance models".2001. En http://www.utwente.nl/cheps/documenten/engpap01nextgen.pdf, EN: Bruner (2005,p.17)

El segundo desarrollo se refiere al aseguramiento de los servicios transnacionales de educación superior especialmente los provistos a través de internet y en tercer lugar lo concerniente a la participación de agencias privadas en los sistemas públicos de aseguramiento de la calidad. Bruner (2005,p.17).

En cuanto a la participación de agencias privadas se destaca Estados unidos quien siempre ha funcionado con un sistema de aseguramiento de la calidad mixto, actualmente incursionan en esta modalidad países como Holanda, Argentina y Chile quienes cuentan con agencias privadas reguladas por el estado.

En atención a los aspectos anteriormente descritos y con fin ilustrativo y esclarecedor para el propósito de este estudio se describe a continuación la síntesis realizada por la investigadora Marquina (2006) sobre la caracterización de seis sistemas de Aseguramiento de la Calidad: Estados Unidos. México. Colombia. Holanda. Suecia. Nueva Zelanda).

El estudio realizado por Marquina, sobre la evaluación por pares en el campo del aseguramiento de la calidad de la educación superior caracteriza desde la identificación de fortalezas y debilidades, las transformaciones recientes que han sufrido los sistemas de evaluación de los países cuya labor es realizada por pares académicos. Al respecto señala la autora:

> Luego de una "primera generación de evaluaciones", asistimos a un momento en que los diferentes países han comenzado a evaluar las formas que se han dado para elAseguramiento de la Calidad de sus sistemas, con el fin no sólo de revisar y ajustar aspectos que presentan dificultades, sino también para dar respuestas, desde el ámbito de la evaluación, a los procesos de convergencia iniciados con la Declaración de Bolonia. (Westerheijden, 2001).

En este sentidose ha señalado como los procesos de gestión de la calidad en la educación superior han estado determinados por las políticas económicas y sociales imperantes, de ahí el énfasis en los procesos o en los resultados, en la autorregulación institucional o en el control estatal, determinando así el carácter voluntario u obligatorio del proceso,elemento éste matizado de controversias debido a la tendencia de responder a indicadores con el objetivo de cumplir más no de mejorar y sostener la cultura de la calidad en cada una de las acciones propias del ejercicio de las funciones sustantivas de la universidad : docencia, investigación y proyección social .

Estatus de las Agencias

País	Agencia	Año de creación	Grupo de origen	Relación con el gobierno
Estados Unidos	NEASC ABET	1885 1932	Instituciones Colegios Profesionales	Independencia Independencia
México	CIIES COPAES	1991 2000	Instituciones Gobierno	Independencia Dependencia
Colombia	CNA CONACES	1992 2003	Gobierno y Comunidad Académica, se crea por Ley Nacional	Autonomía aunque el gobierno financia. Dependencia

			Gobierno. Se crea por Decreto Nacional.	
Holanda	VSNU NAO	1986 2002	Instituciones Gobierno	Independencia Independencia aunque opera en su órbita.
Suecia	National Agency For Higher Education	1995	Gobierno	Dependencia
Nueva Zelanda	AAU	1993	Instituciones (comité de rectores universitarios)	Independencia

Fuente: Marquina (2006)

El Proceso de Evaluación

País	Agencia	Quién determina los criterios.	Características de los criterios. (1)	Etapas del proceso	Publicidad de los resultados
Estados Unidos	NEASC ABET	Board of Trusteesde NEASC Board of Directorsde ABET	Abiertos Varían según el programa. Más o menos abiertos.	Autoevaluación Visita de pares Informe Decisión de acreditación	NO
México	CIIES COPAES	Cada Comité Consejo del COPAES	Abiertos Cerrados	Autoevaluación Visita de pares Informe diagnóstico. Autoevaluación Visita de pares Informe con recomendación de decisión. Dictamen final.	NO NO

Colombia	CNA CONACES	Discutidos y acordados con la comunidad académica. Elaborados por el CNA	Cerrados Abiertos	Autoevaluación Visita de pares Informe Evaluación del CNA con recomendaciones al MEN. Acreditación del Ministerio.	SI SI
Holanda	VSNU NAO	VSNU Los seis temas básicos establecidos por ley NAO, definió un marco más detallado que debió ratificarse por el Parlamento.	Abiertos Cerrados	Autoevaluación Visita de pares Informe diagnóstico con recomendaciones. Autoevaluación (no se remite) Visita de expertos Informe con resolución Validación por la agencia	SI SI
Suecia	NAHE hasta 2002 NAHE desde 2002	Establecidos por laagencia sobre la base de la Ley de Educación Superior. Establecidos por laagencia sobre la base de la Ley de Educación Superior.	Abiertos Abiertos	Autoevaluación Visita de pares Informe Validación por la agencia Autoevaluación Visita de pares Informe Validación por la agencia Seguimiento.	
Nueva Zelanda	AAU	Establecido por el Comité de rectores de NZ	Abiertos y en base a losObjetivos de la institucióNlos cuales sonaprobadospor el Ministerio al momento de su creación.	Autoevaluación Visita de pares Informe y recomendaciones Validación por la agencia Seguimiento.	SI

Abiertos: definición de dimensiones generales con estándares en cada una. **Cerrados:** cada dimensión es operacionalizada en criterios e indicadores con estándares para cada uno. **Fuente:** Marquina (2006)

Objeto y propósito de la Evaluación

País	Agencia	Objeto de la Evaluación	Fin de la Evaluación
Estados Unidos	NEASC ABET	Instituciones Programas de Ingeniería y Tecnología	Mejoramiento Control
México	CIIES COPAES	Programas Organizaciones acreditadoras	Mejoramiento Control
Colombia	CNA CONACES	Programas e Instituciones Programas e Instituciones	Acreditación de alta calidad Control
Holanda	VSNU NAO	Programas Agencias de acreditación de programas. Nuevos Programas	Mejoramiento Control
Suecia	NAHE hasta 2002 NAHE desde 2002	Instituciones, nuevos programas y Problemas del sistema. Programas de Pregrado y Posgrado. Nuevos programas Problemas del sistema.	Mejoramiento. Control
Nueva Zelanda	AAU	Instituciones(hasta 1.998) Funciones especificas de las instituciones (desde el 2000).	Mejoramiento

Fuente: Marquina (2006)

Consecuencias de la Evaluación/ Acreditación

País	Agencia	Obligatoriedad	Efectos de la evaluación
Estados Unidos	NEASC ABET	Voluntaria Voluntaria	Indirecto: Fondos del gobierno Federal. Condición para acreditación de programas. Requisito para el ejercicio profesional.
México	CIIES COPAES	Voluntaria Obligatoria	Base para el mejoramiento. Autorización para funcionar
Colombia	CNA CONACES	Voluntaria Obligatoria	Prestigio. Forma parte del proceso de Registro Calificado. La no obtención del registro, implica la suspensión del servicio.
Holanda	VSNU NAO	Voluntaria Obligatoria	Base para el mejoramiento. Fondos del gobierno Federal.

			Reconocimiento de títulos. Préstamos estudiantiles.
Suecia	NAHE hasta 2002 NAHE desde 2002	Voluntaria Obligatoria	Base para el mejoramiento. Derecho al otorgamiento de títulos.
Nueva Zelanda	AAU	Voluntaria	Base para el mejoramiento.

Fuente: Marquina (2006)

Dimensiones de evaluación / acreditación

Dimensiones	EEUU		México		Colombia		Holanda		Suecia (NHEA)	Programas	Nueva Zelanda
	NEASC	ABET (1	CIIES	COPAE(	CNA	CONACE (1)	VSNU	NAO	Auditoría		AAU (2)
Misión, propósito, Objetivos	x				x	x	x	x			x
Planificación, evaluación	x			x		x	x	x	X		x
Organización y gobierno	x										
Planes de estudio	x		x	x		x	x	x			x
Proceso de enseñanza	x		x		x		x	x			x
Evaluación del aprendizaje				x		x	x	x			x
Docentes	x	x	x	x	x	x		x			
Estudiantes		x	x	x	x						
Investigación			x	x							x
Extensión/vinculación			x	X							
Servicios a estudiantes	x			X	x	x					
Biblioteca e información	x					x					
Infraestructura	x	x	x		x	x	x	x			

Recursos financieros	x	x		x	x						
Administración y gestión			x	x	x	x	x				
Integridad	x								X		
Infraestructura											
Resultados egresados u otros		x	x		x	x	x	x			
Normatividad institucional				x							
Denominación académica						x					
Créditos académicos						x					
Sistema de acceso						x	x	x			
Publicidad						x					
Internacionalización							x	x			
Liderazgo									X		
Involucramiento de actores externos									X		
Participación en la calidad									X		x
(1).Para carreras de ingeniería **(2). Se evalúa el sistema de aseguramiento de calidad que cada institución tiene en la dimensión indicada**											

Fuente: Marquina (2006)

En este mismo sentido, se describen las experiencias nacionales reportadas por los países Iberoamericanos, las cuales señala Bruner, (2007) han ido trazando su propio rumbo en la construcción de modelos y criterios de evaluación y acreditación de acuerdo a sus necesidades internas y contextuales como a su dinámica organizacional y de gestión académica , generando una variedad de experiencias enriquecedoras a nivel institucional e interinstitucional dado los procesos de intercambio y organización en Redes , en el caso Iberoamericano RIACES (Red Iberoamericana para la Evaluación y la Acreditación de la Calidad de la Educación Superior), constituida en el año 2003 como una estrategia de crecimiento y fortalecimiento de los procesos de mejoramiento de la calidad que tienda hacia la construcción de un Espacio Común Regional en las IES del sector.

Agencias Iberoamericanas de Acreditación

País	Organismos	Procedimientos
Argentina	CONEAU	Evaluación externa voluntaria de universidades
	Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación	Acreditación obligatoria de carreras reguladas Acreditación programas de posgrado Pronunciamiento sobre proyectos institucionales de nuevas universidades nacionales y provinciales Acreditación de agencias evaluadoras privadas
	Consejo de Universidades	Fija estándares para acreditación de programas
Bolivia	CONAES Consejo nacional de Acreditación de la Educación Superior	Evaluación externa de instituciones y programas Acreditación voluntaria institucional y de programas. Es obligatoria para carreras relacionadas con calidad de vida y seguridad de ciudadanos.
	Vice Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología	Evaluación externa de universidades privadas para certificarlas como iníciales o plenas.
	Sistema de la Universidad Boliviana	Evaluación de universidades públicas
	Redes extranjeras	Evaluación a la que han optado algunas universidades privadas.
Brasil	SINAES Sistema Nacional de Evaluación de la Educación Superior y su órgano rector-CONAES Comisión Nacional de Evaluación de la Educación Superior	Evaluación externa de instituciones (aún no se implementa) Evaluación voluntaria de programas Evaluación del desempeño alumnos mediante el Examen Nacional de Desempeño dos Estudiantes (ENADE)
	CAPES	Evaluación de programas de posgrado
Chile	CSE Consejo Superior de Educación	Supervisión y licenciamiento de nuevas instituciones privadas
	CNAP Comisión Nacional de Acreditación de Programas de Pregrado	Evaluación externa y acreditación voluntarias de instituciones y programas
	CONAP Comisión Nacional de Acreditación de Programas de Posgrado. Sistema Nacional de Aseguramiento	Auditoria académica y acreditación de programas de postgrado. De reciente creación, entrará en vigencia el año 2007, reemplazando anteriores agencias. Tendrá a su cargo la acreditación voluntaria de instituciones y programas de pre y

País	Organismos	Procedimientos
	de la Calidad de la Educación Superior	posgrado. Será obligatoria la acreditación de las carreras de medicina y pedagogías.
Colombia	SACES Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior	Acreditación voluntaria de programas de alta calidad Acreditación institucional voluntaria
	CNA Consejo Nacional de Acreditación	
	CONACES Comisión Nacional Intersectorialpara el Aseguramiento de la Calidadde la Educación Superior	Otorga el registro calificado luego de evaluar el cumplimiento de las condiciones mínimas de instituciones y programas
	ICFES Instituto Colombiano de Fomentode la Educación Superior	Administra el Examen de Estado de la calidad de la educación superior a los alumnos de los últimos semestres de la formación de pregrado (ECAES)
Costa Rica	SINAES Sistema Nacional de Acreditaciónde la Educación Superior	Acreditación voluntaria de programas
	CNA Consejo Nacional de Acreditación	
	SUPRICORI Sistema de Acreditación de laEnseñanza Superior UniversitariaPrivada de Costa Rica	Acredita instituciones privadas, sin perjuicio de que varias de éstas participan en el SINAES
Ecuador	Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación de la EducaciónSuperior	Acreditación obligatoria de instituciones y programas
	CONEA Consejo Nacional de Evaluacióny Acreditación de la EducaciónSuperior	
México	CIEES	Evaluación voluntaria externa de programas

País	Organismos	Procedimientos
	Comités Interinstitucionales de Evaluación de la Educación Superior	de pre y posgrado
	COPAES Consejo para la Acreditación de la Educación Superior.	Reconocimiento oficial y acreditación de programas a partir de evaluaciones practicadas por organismos privados reconocidos
	CENEVAL Centro Nacional para la Evaluación de la Educación	Aplica exámenes de egreso a los alumnos de los programas e instituciones que concurren
Panamá	Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación para el Mejoramiento de la Educación Superior.	En fase inicial
	Universidades oficiales	Fiscalizan y dan reconocimiento oficial a instituciones privadas.
Peru	SINEACE. Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación de la Calidadde la Educación Superior	En fase inicial de implementación
	CONEACES. Consejo de Evaluación,Acreditación y Certificaciónde la Calidad de la EducaciónSuperior No-Universitaria	Ambos Consejos: Fijarán estándares Evaluarán externamente de forma voluntaria para la acreditación Acreditarán programas e instituciones que cumplan lo anterior Certificarán competencias de las personas
	CONEAU. Consejo de Evaluación, Acreditacióny Certificación de la Calidad dela Educación Universitaria	
República Dominicana	ADAAC. Asociación Dominicana para elAuto-estudio y Acreditación	Entidad privada que promueve y realiza procesos de evaluación y acreditación
	CONESCyT Consejo Nacional de Educación Superior, Ciencia y Tecnología	Otorga autorización para que institucionesy programas comiencen a funcionar
Uruguay		No hay propiamente procedimientos de evaluación externa y acreditación
	Ministerio de Educación	Autoriza nuevas instituciones privadas y reconoce sus programas

País	Organismos	Procedimientos
Venezuela. R.B.	SEA. Sistema de Evaluación y Acreditación	En fase de diseño y temporalmente proceso interrumpido
	CNU Consejo Nacional de Universidades	Autoriza funcionamiento de nuevos programas de posgrado
	Estado	Evaluación y acreditación voluntarias de programas de posgrado
España	ANECA Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación	Evaluación y acreditación de enseñanzas Certificación Evaluación de servicios Evaluación de profesorado
Portugal	CNAVES Conselho Nacional de Avaliacao do Ensino Superior (Consejo Nacional de Evaluación de la Enseñanza Superior)	Acreditación académica considera siguientes dimensiones: ❖ Estructuras Curriculares, nivel científico, procesos pedagógicos; ❖ Calificación de los agentes educativos; ❖ Investigación; ❖ Prestación de servicios a comunidades; ❖ Instalaciones, equipamiento pedagógicos y científico adecuados; ❖ Cooperación Internacional; ❖ Empleabilidad de los diplomados; ❖ Mecanismos de Acción Social; ❖ Organización y Gestión.
	Ordenes Profesionales	Acreditación de profesionales

Fuente: Informes Nacionales 2006 en Educación Superior en Iberoamérica Informe 2007.

Es evidente, como los procesos de Acreditación de programas de Pregrado, Postgrado y de las Instituciones de Educación Superior son una forma de garantizar y asegurar la calidad en las IES, y aunque se evidencian diferencias sutiles en los procesos desarrollados por las distintas agencias, el objetivo es el mismo, garantizar la calidad de los procesos de Docencia, Investigación y Extensión desde la formulación de Factores, Características y Condiciones que garanticen la calidad en el desarrollo curricular, los métodos de enseñanza, las relaciones con el entorno, la proyección social, los procesos investigativos, las condiciones de infraestructura física y de equipos de laboratorios, la coherencia entre la Misión de la universidad y los programas que ofrece, en síntesis garantizar

procesos de formación integral desde la perspectiva del desarrollo humano y el mejoramiento y transformación de la calidad de vida de los actores en juego en el proceso educativo, el cumplimiento de estos aspectos son los únicos que garantizan la calidad en las IES. Una institución certificada y /o acreditada ofrece seguridad a sus usuarios y por tanto la hace más competitiva de ahí que en los últimos cinco años en América Latina se trabaje no sólo por la acreditación nacional sino también Internacional, no sólo de programas de pregrado y modalidades presenciales sino también de posgrados y modalidades de educación a distancia, certificación de laboratorios y la implementación de un sistema integral de gestión de la calidad, que asegure la viabilidad y la competitividad de la institución a nivel local, regional, nacional e internacional.

1.3. Gestión de la Calidad en las Instituciones de Educación Superior Colombiana.

En los últimos tiempos, las universidades se han visto abocadas a cambios vertiginosos que han transformado la dinámica de sus funciones sustantivas, hoy, es un lugar común la discusión sobre la gestión de la calidad en la educación y específicamente en la educación Superior para responder con eficacia y efectividad a las demandas y retos propios de este nuevo siglo, porque de acuerdo a como la universidad gestione sus procesos de calidad podrá mantenerse, ser competitiva y productiva, ser reconocida a nivel local, regional , nacional y global y poder acceder a beneficios económicos, científicos y tecnológicos de los organismos externos reguladores del sistema educativo, en el caso colombiano del Ministerio de Educación Nacional, Colciencias y sus respectivas alianzas con organismos internacionales como UNESCO, IESELAC, Banco Mundial, PNUD entre otros.

Sin embargo, este gran reto debe ser asumido con mesura y tratar en lo posible de no caer en la reproducción de modelos ingenieriles propios de la gestión de la calidad en la empresa cuyo hacer es la elaboración de productos y mercancías sujetas a unas leyes de mercado, contrario a el campo educativo donde la calidad se inscribe en el campo de lo público, del compromiso social de cada institución, de ahí que es obligación de investigadores, docentes y estudiantes construir un modelo de gestión de la calidad educativa que responda a la misión de las Instituciones de Educación Superior la cual es la de formar seres humanos, profesionales críticos, creativos, participativos, con sensibilidad social para vincularse y transformar su entorno, conscientes de sus fortalezas y debilidades y de las oportunidades de mejora continua , es decir un sistema flexible, dinámico e integral.

Anotamos entonces, como la calidad referida a los sistemas educativos es un concepto complejo permeado de ideología política, económica y social que busca la eficacia, eficiencia y efectividad del

sistema como garante de competitividad y por ende sostenibilidad económica, a partir de los resultados emitidos por los organismos certificadores encargados de evaluar la calidad y pertinencia de sus productos o resultados otorgado por la sociedad, de ahí que siempre que hablemos de calidad estamos hablando de evaluación, la filosofía y paradojas que la permean, bajo la premisa de que es la evaluación externa la que garantiza que las IES trabajen con miras a obtener esta acreditación y /o certificación , aspecto éste de máximo cuidado porque tergiversa la dinámica del mejoramiento continuo, de la cultura de la calidad como algo inherente al hacer cotidiano y no sólo el cumplimiento de un requerimiento externo que la mayoría de las veces creasistemas de papel más no procesos de calidad reales y pertinentes , llegando hasta el punto de sacrificar la calidad humana por el privilegio de los procesos administrativos de estricto cumplimiento para con los órganos reguladores.

Por ello, evidenciar las concepciones, categorías, variables y criterios concernientes a la gestión de la calidad en la Instituciones de Educación Superior requiere de un análisis detallado de sus actividades y procesos específicamente los procesos de Evaluación y Acreditación.

En Colombia las IES juegan un papel estratégico, en la medida que influyen directamente en el desarrollo social, económico, político y cultural que le permitirá al país insertarse en los procesos de desarrollo a nivel global, al igual que posibilita desde la calidad de su formación, superar de manera creativa y constructiva los problemas sociales que afectan la población.

En el país, estos esfuerzos ha estado apoyada por organismos internacionales entre ellos el Banco Mundial quien fomenta la investigación sobre las condiciones y calidades de los aprendizajes desde la perspectiva del contexto sociocultural y sociofamiliar, prueba de ello son los estudios que reseñan las políticas educativas con miras a fortalecer sistemas de aseguramiento de la calidad en todos los niveles de formación. El estudio más reciente financiado y publicado por el Banco Mundial, liderado por "Raja Bentaouet Kattan (Líder del Equipo) y otros (2009), sobre "La calidad de la educación en Colombia: un análisis y algunas opciones para un programa de política, describe entre otros aspectos las acciones más sobresalientes en el proceso de aseguramiento de la calidad en el país:

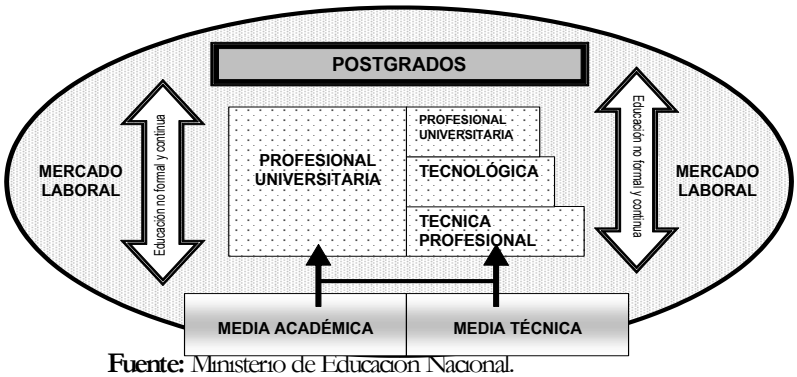
- A partir del 2002 se formulan los estándares básicos de competencia para la educación Básica y Media.
- Se crean mecanismos de vigilancia, el uso y aplicación de los resultados de las evaluaciones de desempeño de estudiantes y docentes para construir acciones de mejora.

- Fomento de la calidad a través de la instauración de procesos de autoevaluación, planes de mejoramiento, procesos de certificación y acreditación en todos los niveles.
- Vinculación a redes nacionales e internacionales para el apoyo a los procesos de mejoramiento delas instituciones más necesitadas.
- Se realizan ingentes esfuerzos para el aumento de la cobertura con calidad desde el nivel preescolar al superior.
- Políticas para mejorar la educación en el nivel básico con miras a garantizar el acceso a la educación superior con el objetivo de formar capital humano competente para insertarlo en el desarrollo y transformación del país.
- Incremento de la educación básica y técnica a través de la formación en competencias basadas en el trabajo.
- Formar al estudiante para el trabajo y el desarrollo humano.
- Fortalecer la educación técnica y tecnológica, incluyendo el uso de nuevas tecnologías.
- Promover el bilingüismo.
- Creación, fortalecimiento y diversificación de los Centros Regionales de Educación Superior (CERES) para la formación técnica, tecnológica y superior en las regiones y el proyecto Acceso con Calidad a la Educación Superior (ACCES).
- Los Ceres suministran a las comunidades infraestructura de tecnología de la información y la comunicación para que las comunidades ubicadas en sectores alejados de la ciudad accedan a la formación técnica, tecnológica y profesional, entre ellos indígenas, y otros grupos sociales.
- El proyecto ACCES proporciona a los estudiantes de bajos recursos económicos financiamiento flexible para la enseñanza superior, con énfasis en educación profesional técnica y tecnológica.
- Diseño de pruebas para medir la calidad de los desempeños en estudiantes de educación Básica, Media y Profesional: Pruebas SABER, ICFES y ECAES.

Todas estas acciones están reguladas por un marco normativo que da las orientaciones y criterios para la construcción y aseguramiento de la calidad en todos los niveles de formación, generando reformas y cambios sustanciales en las variables inherentes al proceso educativo.

El siguiente gráfico muestra la articulación del Sistema de Educación Colombiano:

Articulación del Sistema de Educación Colombiano

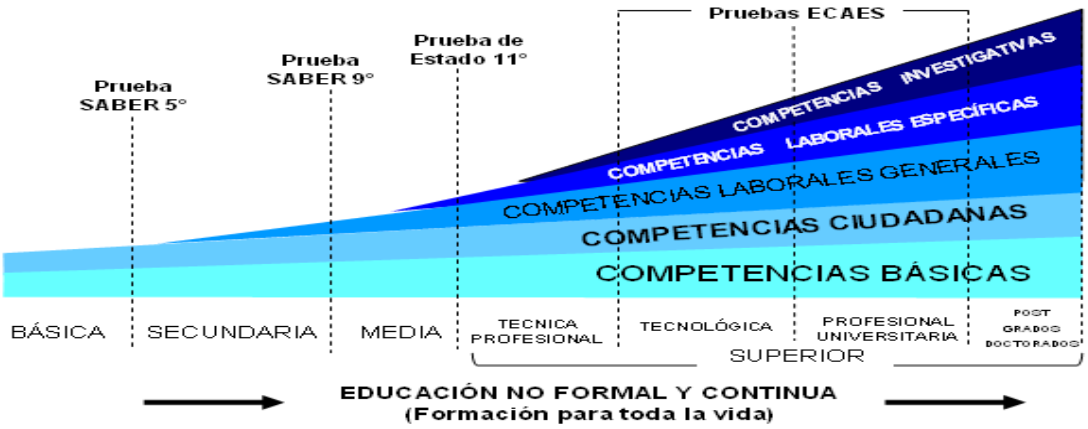


Fuente: Ministerio de Educación Nacional.

Es de anotar que el Sistema de Educación Colombiano lidera procesos que garantizan el aseguramiento de la calidad en todos los niveles de educación básica, media y superior, para ello ha formulado estándares básicos, condiciones mínimas y procesos de evaluación de la calidad cuyos resultados señalan los niveles de construcción y asunción de los parámetros de calidad definidos en los estándares y competencias desarrolladas en cada uno de los niveles de formación.

Este sistema evalúa el desempeño de los estudiantes durante en distintos momentos de su formación académica. En la educación media se evalúa en grado 5° y 9° se aplica la Prueba SABER, al culminar la media en grado 11 se aplican los exámenes de estado. Pruebas ICFES como requisito de ingreso a laeducación superior y en los dos últimos semestres de formación en pregrado se aplica los Exámenes de Calidad de la Educación Superior ECAES, los cuales a partir del 2010 son un requisito de grado.

Evaluación por Competencias.



Fuente: MEN-DNP

Los resultados de estos procesos de evaluación, generan acciones de reflexión- acción en las instituciones educativas, a partir de la identificación de fortalezas y debilidades, el MEN lidera procesos de capacitación y acompañamiento en la construcción de planes de mejoramiento y en la búsqueda de estrategias que potencien y superen los desempeños reflejados en la evaluación, todo en aras de la construcción de una cultura del mejoramiento continuo como estrategia para el aseguramiento de la calidad educativa.

Para el propósito del presente estudio profundizaremos en los aspectos esenciales del Sistema de Aseguramiento de la Calidad en la educación superior, los procesos de evaluación de la calidad como dinamizador de las capacidades de autorregulación y mejoramiento continuo de los sistemas integrales de gestión de la calidad, las instituciones y los programas de pregrado y posgrados.

El marco Legal que rige la educación superior en Colombia está enmarcado en las siguientes Leyes, Decretos y Acuerdos:

NORMATIVA	DESCRIPCION
Ley 30 de 1992	Es la Ley marco en la cual el Estado, de conformidad con la **Constitución Política de 1991** y con la **Ley General de Educación 115 de 1994.,** organiza el servicio público de la educación superior, garantizando autonomía universitaria y la financiación para la prestación del servicio educativo. Establece mecanismos de regulación, control y vigilancia dirigidos a garantizar la calidad del servicio en la IES. Crea el Consejo de Educación Superior **CESU** y el Consejo Nacional de Acreditación **CNA**
Decreto 1478 de 1.994	Establece los requisitos y procedimientos para el reconocimiento de personería jurídica de instituciones privadas de educación superior y la creación de seccionales.
Decreto 2904 de 1994	Define la Acreditación, indica quienes forman parte del Sistema Nacional de Acreditación y señala las etapas y los agentes del proceso de acreditación.
Acuerdo 06 de 1995 del CESU	Fija políticas de acreditación
Acuerdo 01 de 2000 del CESU	Reglamenta el **CNA**

NORMATIVA	DESCRIPCION
La Ley 749 de 2002	Articulacióndelaeducación mediatécnicaconlaeducaciónsuperior organiza el servicio público de la educación superior en las modalidadesdeformacióntécnicaprofesionalytecnológicaporciclospropedéuticos. Establece las reglas básicas que permitan la *movilidad y la transferencia* de los estudiantes entre los diferentes ciclos (técnico, tecnológico y profesional) de la formación superior previo el cumplimiento de los requisitos de ingreso de los estudiantes a cada uno de los ciclos. La organización de los programas curriculares por ciclos propedéuticos es posible a partir de un enfoque *flexible, secuencial y complementario* entre ciclos o momentos de formación, cada uno de los cuales brinda una formación integral y habilita al estudiante, tanto para el desempeño laboral, como para su continuidad al siguiente ciclo.
Decreto 2230 de 2003	Crea la Comisión Nacional Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior **CONACES**
Decreto 2566 de 2003 **Ley 1188 de 2008 (deroga el artículo 1° del Decreto 2566)**	Define 15 condiciones mínimas de calidad, indispensables para otorgar el registro calificado y está acompañada por resoluciones específicas por áreas del conocimiento, las cuales fijan las competencias esenciales en la formación de los egresados. Regula el registro calificado de los programas de educación superior.
Decreto 1781 de 2003 **Decreto 3963 de octubre de 2009**	Reglamenta los Exámenes de Calidad de la Educación Superior **ECAES.** Reglamenta los **ECAES** y los define como requisito para obtención del título profesional de pregrado a partir del año 2010.
Reforma organizacional del Ministerio de Educación Nacional. 2003	Creación de dos Viceministerios :educación preescolar,básicaymedia,yeducaciónsuperior,asegurando la continuidaden la organización, control e inspección del proceso educativo en todossusniveles. Estareformaimplicótrasladarfuncionesdeinspecciónyvigilancia que venía cumpliendo el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior–**ICFES,**institutoqueseconvierteenenteevaluador delacalidaddela educación en general. Secreó la Comisión Nacional Intersectorial para el AseguramientodelaCalidaddelaEducaciónSuperior-**CONACES,**comoinstancia encargada de evaluar el cumplimiento de los requisitos para la creación de programas de educación superior.
Decreto 1001 de 2006	Organiza la oferta de programas de posgrado y disposiciones generales sobre

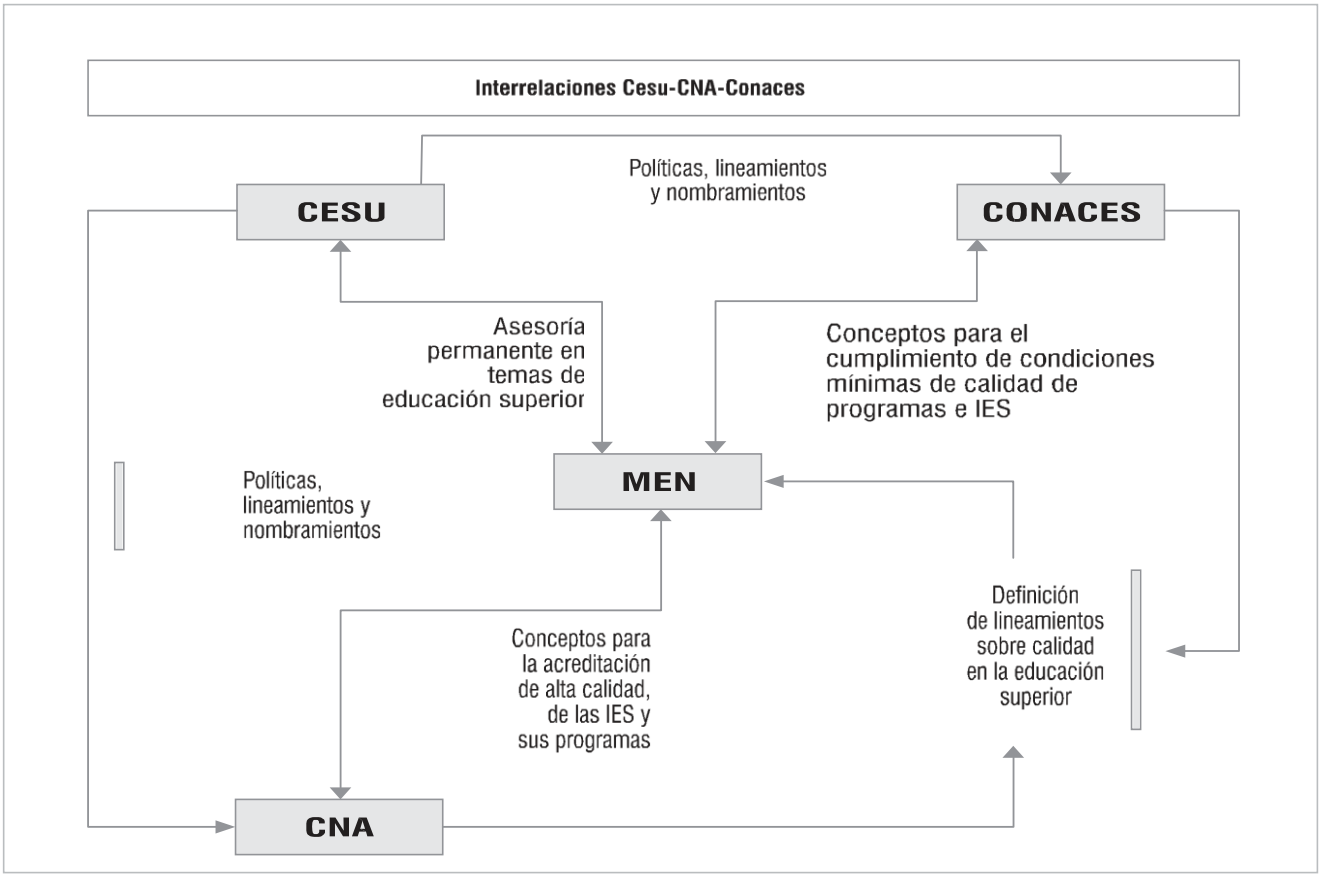
NORMATIVA	DESCRIPCION
	Registro Calificado y las Condiciones de Calidad de programas de Especialización, Maestría y Doctorado.
Decreto 1767 de Junio 2 de 2006	Por el cual se reglamenta el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior **(SNIES)** y se dictan otras disposiciones
Resolución 0626 de Febrero 13 de 2007.	Por la cual se dictan disposiciones relacionadas con la disponibilidad de información y la articulación con las diferentes fuentes del Sistema Nacional de Información de la Educación Superior **(SNIES)**
Resolución 1622 de Abril 2 de 2007	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 626 de 2007, y se dictan otras disposiciones
Ley 1324 de julio de 2009	Fija parámetros y criterios para organizar el Sistema de Evaluación de Resultados de la Calidad de la Educación y se dictan Normas para el fomento de una cultura de la evaluación, en procura de facilitar la inspección y vigilancia del estado y se transforma el **ICFES.**
Ley 1286 de enero 23 de 2009	Se modifica la Ley 29 de 12990, se transforma **COLCIENCIAS** en Departamento Administrativo, se fortalece el **Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación en Colombia** y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1295 de abril 20 de 2010	Incorpora todas las normas reglamentarias que se encuentran vigente en cuanto a solicitud de Registro Calificado, Acreditación de alta calidad de programas de pregrado, especializaciones, maestrías y doctorados, al igual que programas por ciclo propedéutico (Técnico profesional y tecnólogo) y en general todo el funcionamiento de las IES en modalidad presencial, a distancia y virtual.

Fuente: www.mineducación.gov.co

Es de anotar como a partir de la expedición de la Ley 30 de 1992, la educación superior en el país ha evolucionado estructuralmente en cuanto a procesos organizativos, funcionamiento, cobertura, diversidad, pertinencia, diseño e implementación de estrategias orientadas a incrementar la eficiencia y la eficacia en los procesos misionales de docencia, investigación y extensión, se ha incrementado el acompañamiento del estado como ente facilitador del aseguramiento de la calidad del servicio que prestan las instituciones, brindando para ello no sólo apoyo económico, sino también logístico y humano, los últimos gobiernos han fortalecido estas políticas de calidad y han diversificado los mecanismos para asegurarla y mantenerla en cada uno de los procesos desde los administrativos hasta los académicos.

1.3.1 Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. El Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la educación superior colombianaes direccionado y regulado por el Viceministerio de Educación Superior con el objetivo de instaurar mecanismos y procesos de mejoramiento que buscan la interrelación y coordinación de los distintos organismos que constituyen el SACE para la búsqueda conjunta de construcción de una cultura de la calidad en las IES del país.

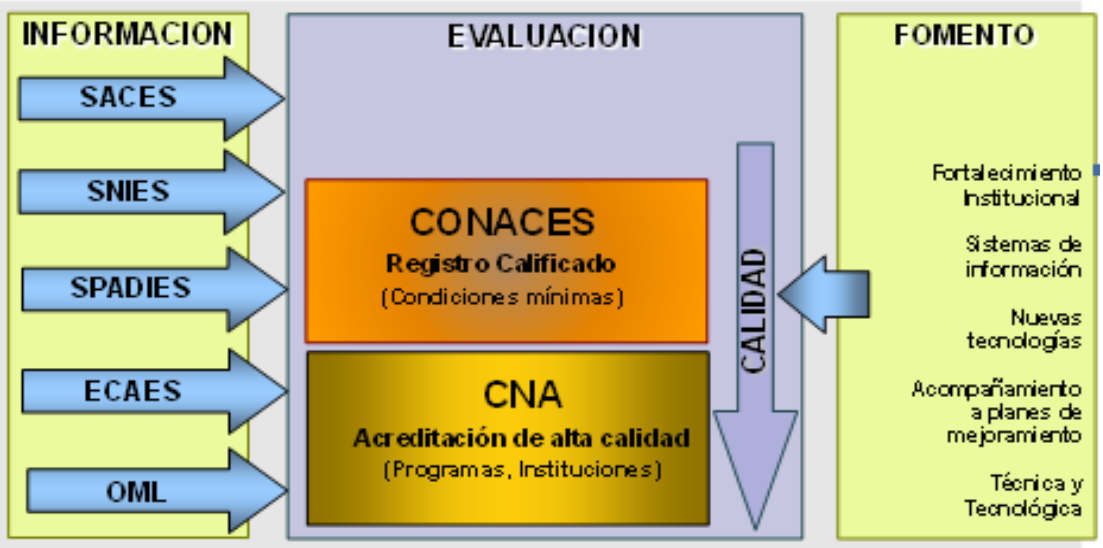
En este Sistema, confluyen el Ministerio de Educación Nacional MEN, el Consejo Nacional de Educación Superior CESU, la Comisión Nacional Intersectorial para el Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior CONACES, el Consejo Nacional de Acreditación CNA, el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior ICFES y las Instituciones de Educación Superior IES. Cada uno de ellos tiene una función específica que se describe a continuación:



Fuente: Consejo Nacional de Acreditación CNA

Las acciones de este sistema van más allá del mejoramiento de la calidad y del control externo, su énfasis está en que a partir de lo anterior, se generen e instauren procesos de autorregulación, de adopción de mecanismos permanentes de autoevaluación y elaboración de planes de mejoramiento, que garanticen el compromiso de hacer las cosas bien y mejorarlas continuamente, he ahí la esencia de la construcción de una cultura de la calidad en las IES.

La estructura del Sistema de Aseguramiento de la calidad de la educación superior está conformada por: un sistema de Información, Evaluación y Fomento.



Fuente: Consejo Nacional de Acreditación

El Ministerio de Educación Nacional (MEN), cuenta con un sistema de información articulado que suministra la información oportuna y que los diferentes sistemas facilitan la toma de decisiones fundamentales para cobertura, calidad y eficiencia.

- El Sistema de Información SACES tiene por objetivo propiciar el mejoramiento continuo de la calidad de la educación superior en el país. contiene la información para el proceso de registro calificado de los programas académicos. Está compuesto por las Instituciones de Educación Superior y sus Programas Académicos, el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES)

- y la Comisión Nacional Intersectorial para el Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CONACES).
- El objetivo del Sistema Nacional de Información de la educación superior SNIES: es el de mantener y divulgar la información de las instituciones y los programas de educación superior, con el fin de orientar a la comunidad sobre la calidad, cantidad y características de los mismos. Para ello recopila, divulga y organiza la información relevante para la planeación, monitoreo, evaluación asesoría, inspección y vigilancia del sector.
- El Sistema de Prevención y Análisis de la Deserción en las IES, SPADIES:es una herramienta informática, articulada con el SNIES y permite el seguimiento a cada estudiante a través de medir la tasa de repitencia (materias perdidas y repetidas), el desempleo de los padres y la situación familiar para calcular el riesgo de deserción y prevenirlo.
- El Observatorio Laboral para la Educación contiene información desde el año 2001 sobre mercado laboral, egresados y salarios, ofrece un seguimiento permanente de los graduados en las IES, sobre las relaciones entre el mundo laboral y la educación superior, sobre la pertinencia y mejoramiento de la calidad de los programas al igual que ayuda a los estudiantes a elegir carrera.A través del Observatorio se busca orientar la expansión del sistema educativo articulando la oferta con las oportunidades de desarrollo de cada región y la política de productividad y competitividad del país.
- El Sistema de Evaluación se encarga de evaluar:
- Instituciones y Programas Académicos, mediante la visita de pares académicos y organismos asesores de apoyo. Este sistema evalúa instituciones y programas en la fase de creación para obtener o renovar el Registro Calificado y la solicitud de las IES cuando buscan la
- Acreditación de alta Calidad la cual es voluntaria, contrario al Registro Calificado que es obligatorio.
- La evaluación de las competencias de los estudiantes se realiza al ingresar (**pruebas ICFES**) a la universidad y al egresar de ésta (**ECAES**).

También hace parte de este sistema de evaluación, la Comisión Intersectorial para el Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior **CONACES** tiene como función evaluar los requisitos para la creación de IES y de programas académicos, al igual que la renovación de los Registros Calificados y asesora al gobierno en la definición de políticas de aseguramiento de la calidad.

Esta Comisión (CONACES), está integrada por una Sala General conformada por representantes del Gobierno y la Academia; existen siete salas por áreas de conocimiento encargadas de evaluar el concepto de los pares académicos en cuanto a la verificación de los estándares básicos de calidad de los programas de pregrado y posgrado; una sala de Maestrías y Doctorados con las mismas funciones y una de Instituciones, la cual evalúa, conceptúa y recomienda al Ministro sobre la creación de IES oficiales y reconocimiento de personería jurídica a las IES privadas y la creación de seccionales.

Otro ente fundamental de este sistema es el Consejo Nacional de Acreditación, CNA, el cual asesora al Ministerio en todo lo concerniente a acreditación de alta calidad de las instituciones y de los programas.

Previa evaluación académica, emite concepto para que el Ministerio expida las resoluciones de alta calidad institucional o de programas. El CNA está conformado por siete académicos de reconocida trayectoria académica y son designados por el Consejo de Educación Superior CESU.

Es importante anotar que los académicos de todas las IES del país participan de las convocatorias para pertenecer a las salas, comisiones o ser pares evaluadores y en este caso reciben la formación correspondiente, también para elaborar las preguntas de los exámenes. Para participar de estas convocatorias se exige docentes de alta formación académica e investigativa.

En cuanto a Fomento, el Ministerio ofrece asistencia técnica en procesos de evaluación, acompaña planes de mejoramiento, desarrolla proyectos enfocados a mejorar las condiciones específicas de calidad como infraestructura, investigación, capacitación y formación docente y promueve la pertinencia de la oferta en los diferentes niveles de formación y modalidades.

El Ministerio ejerce la función de Inspección y vigilancia, de forma paralela al sistema de aseguramiento de la calidad monitorea las condiciones de funcionamiento de las IES, verifica y evalúa los aspectos académicos, administrativos y financieros y vigila el cumplimiento del ordenamiento constitucional y legal de la educación superior.

En esta misma estructura, el MEN cuenta con un Organismo asesor, el Consejo Nacional de Educación Superior, CESU, el cual se encarga de asesorar al Gobierno en la definición y seguimiento de las políticas. Está conformado por representantes de la educación superior: docentes, estudiantes, instituciones e investigadores; sector productivo y Gobierno.

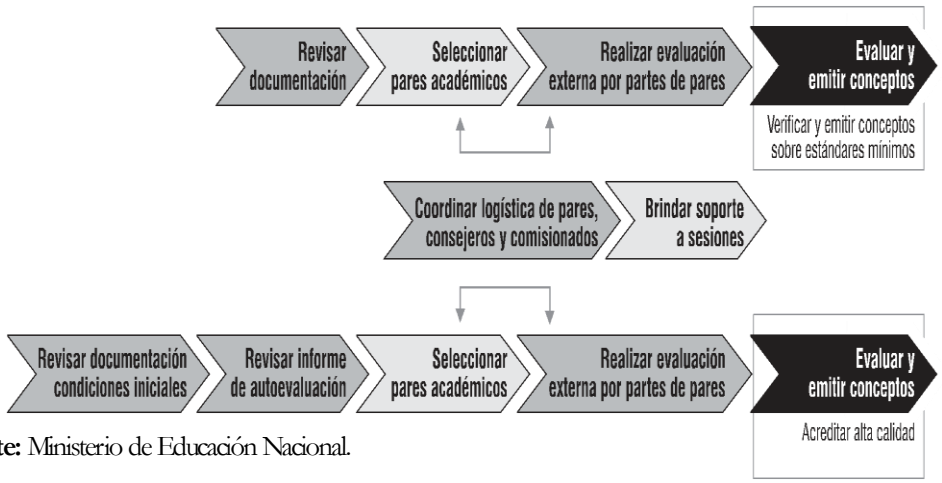
Unos organismos de apoyo:

- El Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES cuya función es la de evaluar el sistema educativo colombiano, diseña las pruebas y las aplica a los estudiantes

antes del ingreso a la universidad y al finalizar el programa académico. A partir de los resultados diseña estrategias de mejoramiento del sistema de educación superior.

- El Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología, COLCIENCIAS, el cual promueve y orienta políticas para el fortalecimiento de la investigación de la ciencia y tecnología como instrumento para el desarrollo del país, esto lo realiza a través del financiamiento de proyectos, mediante fondos concursables, el financiamiento de estudios doctorales y posdoctorales, la categorización de grupos e institutos de investigación, la indexación de revistas científicas y la formación de pares para la evaluación de proyectos y productos de investigación y el acompañamiento en los procesos de formación de jóvenes investigadores y de la cualificación de docentes investigadores.
- El Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior, ICETEX. Su función primordial es financiar los estudios de pregrado y posgrado de aquellas personas que carecen de recursos económicos para tal fin, garantizando la permanencia mediante el financiamiento de la matrícula y sostenimiento de los estudiantes ya sea en el país o fuera de él.

1.3.2 Dinámica Operativa del Sistema. El componente de calidad en la educación superior colombiana, está estructurado por CONACES que se encarga de apoyar las solicitudes de registro calificado y garantizar que los programas cumplen con las condiciones básicas de calidad para funcionar o continuar funcionando al igual que las condiciones institucionales. Por otro lado el CNA evalúa las instituciones IES y los programas, verifican que cumplan con los criterios definidos por el sistema. El siguiente gráfico señala la ruta de los procesos, uno de carácter obligatorio y el otro de carácter voluntario.



Fuente: Ministerio de Educación Nacional.

La dinámica de participar en los procesos evaluativos tanto obligatorios como voluntarios ha permito a las IES, organizarse, autoevaluarse de manera permanente y así se ha ido construyendo una cultura de la calidad que fortalece el trabajo institucional a nivel interno y externo. Los siguientes datos obtenidos del Observatorio de la universidad Colombiana (www.universidad.edu.co) reflejan la dinámica creciente del proceso:

Según, Chaparro (2008) en los últimos diez años la demanda de acreditación de programas tanto de universidades públicas como privadas se ha acrecentado, expresa "En los últimos 10 años (1998-2008) el CNA ha evaluado 857 programas académicos en 85 Universidades e Instituciones Universitarias de Colombia y 14 Instituciones Técnicas y Tecnológicas, de los cuales ha acreditado 731 (el 85.3%). Los otros 126 programas (14.7%) habiendo dado lugar a recomendaciones al Rector, para contribuir a su mejoramiento (cifras a junio 30. 2008).

Programas de pregrado con registro calificado, vs programas con acreditación de alta calidad.

Nivel de formación	2006	%	2007	%	2008	%
Registrados en el SNIES	6.737	100	8.413	100	8.983	100
Programas Acreditados en alta calidad, por el CNA	456	6.7	663	7.9	495	5.51

Fuente: SNIES, febrero 2009 (Incluye pregrados activos e inactivos)

IES registradas en el SNIES vs IES acreditadas institucionalmente.

Descripción	2006	%	2007	%	2008	%	2009	%
IES registradas en el SNIES	331	100.0	333	100.0	337	100	337	100
IES con, por lo menos, un programa acreditado en alta calidad	85	25.7	96	28.8	103	30.6		
IES acreditadas institucionalmente	12	3.6	13	3.9	15	4.4	16	4.7

Información trabajada a partir de reportes de SNIES y CNA, a febrero 2010

Observando los datos anteriores vemos como las posibilidades de alcanzar la acreditación institucional, si bien ha aumentado aún es incipiente dado que para lograrlo cada institución debe contar mínimo con cinco programas acreditados de alta calidad y ese proceso aún está en ciernes, pese al apoyo y acompañamiento del MEN.

En los primeros once años de sus actividades de acreditación (1998-2008) el CNA se ha concentrado en evaluar y acreditar los mejores programas académicos de las universidades colombianas. La "alta calidad" se ha visto reflejada en una cohorte de programas académicos que representa entre el 8 y el 20 % de los programas con registro calificado, en los diversos campos del conocimiento. Este porcentaje puede subir significativamente si el análisis se realiza con relación al número de programas que son acreditables, y no con relación al total de programas con registro calificado.(CNA,2009, p.2).

Dentro de la política de fortalecimiento de la calidad el CNA está evaluando su gestión, para ello en alianza con la red Iberoamericana de Agencias de Acreditación (RIACES), organizó a finales del año

2007, un Seminario Internacional, para analizar las mejores prácticas a nivel internacional y a partir de ahí acordó con las agencias Iberoamericana y Europea, tres acciones importantes:

- Fortalecer la capacidad de evaluación y de pensamiento estratégico en el CNA, con el fin de consolidar la capacidad del sistema de acreditación para lograr sus objetivos.
- Crear un Sistema de Mejoramiento Continuo con el fin de asegurar la efectividad y la eficiencia del Sistema Nacional de Acreditación. Al nivel de la red Iberoamericana (RIACES) se estableció un programa de apoyo a los sistemas nacionales de mejoramiento continuo de las agencias de acreditación, denominado Proyecto CINTAS. Dicho proyecto está siendo coordinado por ANECA de España.
- Realizar una Evaluación Externa Internacional del CNA y del Sistema Nacional de Acreditación de Colombia con el fin de asegurar que este último sea de calidad mundial (Memorias CNA, p.4).

Dimensiones que constituyen el Sistema de Mejoramiento Continuo

DIMENSIONES	DESCRIPCION
Creación y fortalecimiento de Sistemas de Garantía Internos de Calidad (SGIC) enlas Instituciones de Educación Superior de Colombia.	Crear un sistema de control de calidad y planes de mejoramiento mediante tres actividades: 1. Fortalecimiento de la cultura de la calidad y de la acreditación. 2. Apoyo al fortalecimiento de los sistemas internos de calidad (SGIC) de las ÍES. 3. Análisis de la evolución de las Oficinas y Programas de Calidad en las ÍES de Colombiay lecciones aprendidas de dicho proceso.
Diseño y consolidación del Sistema de Mejoramiento Continuo del Consejo Nacionalde Acreditación.	Las IES determinan el apoyo requerido de acuerdo a su dinámica interna. Como parte de esta línea de acción se analizarán las experiencias de otros sistemas nacionalesde acreditación en lo referente al apoyo que ellos le dan al fortalecimiento de los sistemas internos de control de calidad de las ÍES. Por ejemplo, en el caso de España ANECA recientemente inició el Programa Audit por medio del cual se le da un apoyo directo a las ÍES en la creación y fortalecimiento de sus Sistemas de Garantía Internos de Calidad (SGIC). En consulta con las ÍES, el CNA explorará la posibilidad de iniciar un programa similar en Colombia.
Interacción entre el Consejo Nacional de Acreditación y otros actores del Sistema deAseguramiento de la	Tres líneas de acción: **Primera.** Fortalecer los mecanismos de participación de los diversos actores que constituyen el Sistema Nacional de Acreditación en las diversas fases del proceso de evaluación y acreditación y en la gestión misma del sistema.

DIMENSIONES	DESCRIPCION
Calidad de la Educación Superior.	**Segunda.** Fortalecimiento de la capacidad del sistema de procesar información y documentación utilizando la potencialidad que tienen las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs). **Tercera.** Analizar permanentemente tanto la demanda por acreditación como el impacto de lamisma.
Internacionalización del Sistema Nacional de Acreditación, y por ende del Consejo Nacional de Acreditación.Este sistema se está desarrollando como parte del Proyecto CINTAS, coordinado por ANECA de España, en el contexto de RIACES.	Con el objetivo de confirmar los procesos y procedimientos de evaluación y acreditación de programas académicos y de IES que se utilizan en Colombia, el CNA desarrolla un proceso de Evaluación Externa Internacional 2009, a través de un informe Autoevaluación, utilizando el Manual preparado por (RIACES) Desarrollar una experiencia de Acreditación de Programas Académicos en otros países. Esta meta ya se logró con programa acreditado en el Perú. Participar en la consolidación de sistemas internacionales (regionales o inter-regionales) de reconocimiento mutuo de las agencias nacionales de acreditación, como un primer paso en la dilección del reconocimiento mutuo y la homologación de títulos académicos. Proyecto Piloto para la Acreditación Internacional (Regional) de Programas de Pregrado, que contribuye a la construcción del Espacio Iberoamericano del Conocimiento y en el que están participando las agencias nacionales de acreditación de Argentina (CONEAU). Colombia (CNA). Costa Rica (SINAES). Cuba (JAN). Ecuador (CONEA) y Perú (ANR). Colombia está participando con dos programas de pregrado: el Programa de Medicina de la Universidad de Antioquia y el Programa de Agronomía de la Universidad Nacional. Este proyecto se complementa con el Proyecto Piloto CNA-RIACES para la Acreditación Internacional de Doctorados en Ciencias Básica, que se desarrollará a finales del 2009 e inicios del 2010. Se colaborará en la construcciónde l Espacio Iberoamericano del Conocimiento, generando un sistema integrado de información sobre programas acreditados, una práctica de evaluación externa internacional de agencias de acreditación por medio de un programa que se desarrollará en el contexto de la RIACES y un incremento en la movilidad de profesores y estudiantes entre los países que constituyen dicho espacio.

En la dimensión Diseño y consolidación del Sistema de Mejoramiento Continuo del Consejo Nacional de Acreditación, se destaca la actividad que hoy convoca a las IES Colombiana en referencia a procesos de normalización, el cual inicia en el CNA y se extiende a todas las IES.

> Con el fin de asegurar una gestión eficiente del proceso de evaluación y acreditación, el CNA ha venido sistematizando y estandarizando (o normalizando) todos sus procesos de forma tal que cumplan con la Norma Técnica de Calidad en la Gestión Pública (NTCGP 1000:2004). El Modelo Estándar de Control Interno (MECÍ 1000:2005) y el Sistema de Desarrollo Administrativo, exigidos legalmente a las entidades públicas. Este ejercicio se ha desarrollado como parte del proyecto de Modernización Institucional del Ministerio de Educación Nacional, con la participación de los empleados del Ministerio, apoyados en la metodología diseñada por una consultoría externa y liderado por la Secretaría General. Para tal fin se ha desarrollado un análisis sistemático de cada uno de los procesos y sub-procesos administrativos y de gestión, con el fin de consolidar un Sistema Integrado de Gestión del Ministerio, del cual hace parte el Consejo Nacional de Acreditación.(Memorias CNA, p.12)

En el marco de esta política de modernización de la gestión de las IES, el Ministerio de Educación Nacional está acompañando(a través de capacitaciones y apoyo técnico y tecnológico) a las IES en la implementación de un Sistema Integral de Gestión de la Calidad, este Sistema incluye la Norma Técnica NTC GP1000, el Sistema de Control Interno MECI, el sistema de desarrollo administrativo SISTEDA, la Norma ISO 9001(voluntaria).

Marco normativo del Sistema Integral de Gestión de la Calidad

NORMA	DESCRIPCION
Ley 872 de 2003	Por la cual se crea el sistema de gestión de la calidad en la Rama Ejecutiva del Poder Público y en otras entidades prestadoras de servicios. Se caracteriza por: ❖ Enfoque basado en procesos ❖ Expectativas de los usuarios, destinatarios y beneficiarios ❖ Funcionamiento en forma obligatoria en todas las instituciones oficiales
Decreto 4110 de 2004	Por el cual se reglamenta la Ley 872 de 2003 y se adopta la Norma Técnica de Calidaden la Gestión PúblicaNTC-GP 1000:2004. Determina las generalidades y los requisitos mínimos para establecer, documentar, implementar y mantener un Sistema de Gestión de la Calidad en los organismos, entidades y agentes obligados conforme al artículo 2° de la Ley 872 de 2003.
Decreto 1599 de 2005	Adopta el Modelo Estándar de Control Interno (MECI)que proporciona a las entidades una estructura para el control de la estrategia, la gestión y la evaluación, al orientarlas hacia el cumplimiento de sus objetivos propuestos.

Desde esta perspectiva se trabaja en la armonización de estos sistemas con los procesos de acreditación y la adaptación del lenguaje de la norma al lenguaje institucional. Este propósito refleja la evolución que están teniendo las condiciones de calidad, en el sentido de complementar los procesos de acreditación hacia unos procesos de certificación que garanticen la eficiencia, eficacia y efectividad de las IES respecto a su capacidad de ofrecer servicios de la más alta calidad.

Es así como el Sistema de Gestión de la Calidad en las entidades Públicas hoy, es una Herramienta de gestión sistemática y transparente que permite dirigir y evaluar el desempeño institucional, en términos de calidad y satisfacción social en la prestación de los servicios a cargo de las entidades y agentes obligados, la cual estará enmarcada en los planes estratégicos y de desarrollo de las entidades.

Elementos Comunes en los Sistemas de Calidad en la Educación Superior

CALIDAD	CERTIFICACION	ACREDITACION	CALIDAD
Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos	Se dirige a la gestión de la calidad de los procesos y de forma general los productos, son guías para el mejoramiento continuo de las organizaciones, considerando la eficacia y	Comienza con la Evaluación de Estándares Básicos como referente necesario para la creación, organización y funcionamiento de programas, y luego pasa a la evaluación de las características y condiciones del	Características que permiten reconocer un programa académico especifico o una institución de determinado tipo y hacer un juicio sobre la distancia relativa entre el modo como en esa

	eficiencia del Sistema de Gestión de Calidad. Es necesario adaptarlas específicamente al contexto educativo	contexto de excelencia de los programas académicos o de las instituciones	institución o en ese programa académico se presta dicho servicio y el óptimo que corresponde a su naturaleza

En concordancia con lo anterior, hoy en las IES Colombianas articulamos un procedimiento cuantitativo de evaluación de la calidad con un componente cualitativo de la valoración de los procesos, siguiendo a Buendía, (2003), "se sustituye el objetivo de cantidad que prevaleció en el siglo anterior", por el objetivo de calidad de los procesos de gestión humana, académica y administrativa, el cual es nuestro compromiso como docentes formadores de formadores.

CAPITULO II

ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN SUPERIOR

2.1. Concepciones de Aprendizaje.

En el contexto de la globalización los cambios acelerados han transformado los ámbitos del actuar humano, en lo social y en lo individual (PNUD, 1998, V 11-42), y estos a su vez inciden en los procesos de aprendizaje que se desarrollan en la Educación Superior, por tanto, desde el punto de vista de lo social, la educación se constituye en un factor clave de crecimiento y desarrollo de la sociedad, desde el punto de vista de lo individual, cumple las funciones de la socialización, la transmisión de la cultura y el desarrollo de la personalidad; formación para el trabajo y formación para la ciencia y la tecnología.

En lo que respecta al aprendizaje como núcleo de la acción educativa y esencial de la condición humana, se encuentran y aplican diferentes concepciones: Stoll, Fink et al (2004) afirman que no existe una teoría que dé cuenta de todos los tipos de aprendizaje, algunos conciben el aprendizaje como adquisición de conocimiento y otros como el dominio de habilidades, adquirido a través de la experiencia o a través de la enseñanza (2004,p.39).

Algunas Concepciones:

- Platón: el aprendizaje es algo innato
- Descartes: aporta la noción del razonamiento racional deductivo como modelo de análisis y organización para exponer la verdadera naturaleza de las cosas.
- Locke: consideraba la mente como un tabula rasa, a la espera de ser llenada.
- Skinner: identificaba el poder del refuerzo en el aprendizaje.

En general en estas teorías se evidencia que el aprendizaje es algo que ocurre al aprendiz. (2004, p.40), es decir algo regulado desde el exterior para que el estudiante lo aprenda.

Contrario a estos postulados y producto de sus investigaciones y reflexiones Pozo (2001) define el aprendizaje como:" una función biológica desarrollada en los seres vivos de una cierta complejidad, que implica producir cambios en el organismo para responder a los cambios ambientales relevantes, conservando los cambios internos para futuras interacciones con el ambiente, lo que exige disponer también de diferentes sistemas de memoria o representación de complejidad creciente". El aprendizaje concebido desde esta perspectiva holística, valora todas las variables intervinientes en el proceso tanto variables internas como externas y aquellas mediadoras

generadoras de cambios y de interacciones que permiten la supervivencia en los diversos e inesperados cambios a los cuales está sometida la condición humana.

Señala el autor, que asumir el aprendizaje como función biológica implica diferenciar dos tipos de aprendizaje : aprendizaje implícito de carácter asociativo , el cual a partir de las investigaciones se ha demostrado que es inconsciente y que lo compartimos con muchas especies y un aprendizaje explicito constituido por representaciones y significados y es exclusivamente humano. "Existe una interdependencia asimétrica entre ambos. La adquisición de conocimiento no puede reducirse a los clásicos modelos asociativos centrados en la detección de regularidades en el ambiente, pero tampoco puede entenderse sin ellos, más bien es la integración entre ambos niveles" (Pozo, 2003, p. 23).

Esta afirmación señala la interdependencia entre los distintos niveles del proceso: Conducta, Información, Representación y Conocimiento el cual según su énfasis ha dado lugar a una teoría de aprendizaje pero a decir de Pozo hay interdependencia entre uno y otro, cada uno de ellos requiere del anterior. "según la lógica de la integración jerárquica (Merasovic, Macko y Takahara, 1980; Pozo, 2001; Rosa, Huertas y Blanco, 1993) citado por Pozo (2003), continua afirmando que sólo en los dos últimos niveles: representación y conocimiento, tiene sentido el aprendizaje...estas representaciones explicitas o conocimientos es lo que nos caracteriza como especie cognitiva y sólo a través de ellas es posible adquirir conocimiento" (Pozo, 2003,p.197), para poder interactuar con el medio cultural y participar de manera activa en la sociedad del conocimiento.

Es de anotar que este no es un proceso pasivo ni connatural a la especie, corresponde desde la educación desarrollar estrategias cognitivas y metacognitivas que posibiliten y faciliten nuevas formas de acceder, seleccionar, organizar, procesar y construir conocimientos en contextos disciplinares y socioculturales para poder descifrar, comprender e interactuar en las múltiples formas culturales de representación simbólica, a este proceso lo denomina Pozo herramientas de supervivencia cognitiva, en este mismo sentido, Bogoya et al (2002); De zubiría, (1994) hablan de formar analistas simbólicos y polivalentes para que puedan interactuar en esta sociedad del conocimiento y no quedar excluido de ella.

Seguidamente, Stoll, Fink et al, señalan como en este nuevo siglo surgen nuevas formas de aprender, y el reto de la educación es aplicar estas nuevas formas para que los sujetos puedan enfrentar la complejidad e incertidumbre de la realidad que hoy se vive, indica que el primer "paso para aprender hoy es estar dispuesto a aprender sobre las fuerzas sociales irresistibles que influyen en el curso de los acontecimientos cotidianos" en este mismo sentido Pozo (2003) afirmaque esta nueva

sociedad del conocimiento exige herramientas cognitivas para aprender , para poder acceder a las múltiples formas culturales de representación simbólica y no quedar excluido y perdido en la gran avalancha de información.

Es pues claro, el consenso que el mundo de hoy exige unas habilidades fundamentales para poder acceder con conocimiento a la participación activa del desarrollo social, político, económico y ambiental, a los vertiginosos y complejos cambios del mundo de hoy, lo cual, de no ser posible desde la educación garantizar a decir de Pozo estas herramientas cognitivas de supervivencia, estamos excluyéndonos de participar activamente de esta sociedad del conocimiento.

Las anteriores afirmaciones evidencian las grandes transformaciones en cuanto a la concepción del aprendizaje de un aprendizaje pasivo centrado en conductas individuales a un aprendizaje activo centrado en las interacciones del sujeto con su contexto, hoy se concibe el aprendizaje como un proceso de construcción de conocimiento en el cual la persona necesita involucrarse activamente para revaluar sus creencias y elaborar nuevos significados sobre sí misma y sobre la realidad (Vygotsky, 1962), otra definición de aprendizaje que recoge la misma teoría es concebir el "aprendizaje como un proceso activo, dinámico, que requiere esfuerzo y energía, tanto si es social como individual" (Stoll, Fink et al,2004,p.41).

Ello significa que los alumnos no son recipientes pasivos de la información, sino activos constructores de sus conocimientos y habilidades (Cobb. 1994; De Corte, 1990; Glaser, 1991) citado por De Corte et al 1.966).

Shuell (1996) describe tres perspectivas teóricas sobre la enseñanza y el aprendizaje: Conductuales, Cognitivas y Social Constructiva, cuyas características se describen a continuación:

PERSPECTIVA	DESCRIPCION
Conductual	❖ Su énfasis está en el alumno que aprende, ❖ El proceso de aprendizaje se ve afectado por la manera como se estructure el ambiente de la clase. ❖ Se presta poca atención a las interacciones grupales. ❖ Las materias se organizan para un óptimo aprendizaje y en un tiempo determinado. ❖ El énfasis está en la adquisición de conceptos, hechos y habilidades a través de ejercicios y prácticas. ❖ Hay un énfasis en la formación individual y las materias se organizan ❖ El estudiante es un receptor pasivo de información, que escucha atentamente, sigue instrucciones y trabaja en un horario predefinido. ❖ El profesor es la principal fuente de conocimiento y el director de 'aprendizaje de los

PERSPECTIVA	DESCRIPCION
	alumnos. ❖ El profesor fija metas claras, asegura la existencia de una secuencia apropiada de materiales para los estudiantes, proporcionando información adecuada y refuerzo.
Cognitiva	❖ El aprendizaje implica la construcción y reestructuración activa de conocimientos. ❖ Reconoce que la interacción con otros contribuye al aprendizaje. ❖ Reconoce la relación a través de diversos procesos entre los presaberes y nuevos conocimientos. ❖ El proceso de comprensión conceptual se da a partir del fortalecimiento de estrategias generales como el razonamiento y la solución de problemas. ❖ La comprensión se desarrolla a partir de estrategias de procesamiento cognitivo profundo que permitan realizar nuevas representaciones abstractas. ❖ El maestro tiene como función principal crear situaciones que llevarán a los estudiantes a ampliar sus conocimientos intuitivos y aplicar este conocimiento para comprender situaciones cada vez más complejas.
Social Constructiva	❖ La interacción social contribuye al aprendizaje. ❖ Enfatiza en que los estudiantes construyen la mayor parte de sus conocimientos directamente de sus experiencias sociales. ❖ Es importante que el estudiante desarrolle habilidades para aprender y participar como miembro activo de una comunidad. ❖ El contexto social en el que el aprendizaje ocurre tiene una influencia importante en lo que se aprende, es decir, el aprendizaje, en gran medida, depende del contexto. ❖ Le otorga especial importancia a la efectividad como determinante del éxito en el aprendizaje. ❖ Enfatiza en la importancia del estudiante como miembro de activo que participa con éxito en las diversas actividades del aula. ❖ El profesor es creador de oportunidades de aprendizaje que faciliten la construcción social del conocimiento. ❖ El profesor no es la única fuente de conocimiento, interactúa con sus estudiantes y comparten conocimientos.

En el fondo de cada una de estas perspectivas subyace un pensamiento filosófico correspondiente a un contexto histórico y a unos problemas científicos con los que los teóricos de ese momento se enfrentaban, lo cual determina las diversas formas de abordar, entender y

conceptualizar el aprendizaje, el conocimiento, la enseñanza, los métodos, la función del profesor, del estudiante y de la evaluación y en general todas las variables intervinientes en el proceso educativo. Ello ha configurado los distintos enfoques teóricos que hoy conocemos acerca del aprendizaje. Al respecto, Pérez Gómez (1.998) distingue dos amplios enfoques con sus diferentes corrientes:

Enfoques	Corrientes		Autores	Concepción de Aprendizaje
Teorías Asociacionistas de condicionamiento E.R.	Condicionamiento Clásico		Pavlov, Watson, Guthrie	El aprendizaje es concebido como un proceso mecánico de asociación de estímulos y respuestas, provocado y determinado por las condiciones externas, ignora la intervención mediadora de variables referentes a la estructura interna. La explicación del influjo de las contingencias externas sobre la conducta observable, y la organización y manipulación de tales contingencias para producir, en consecuencia, las conductas deseadas, son la clave del arco de esta teoría del aprendizaje.
	Condicionamiento Instrumental u operante		Hull, Thorndike, Skinner	
Teorías Mediacionales	Aprendizaje Social, condicionamiento por imitación de modelos.		Bandura, Lorenz, Tinbergen, Rosenthal.	Por el contrario, considera que en todoAprendizaje intervienen, de forma más o menos decisiva, las peculiaridades de la estructura interna. El aprendizaje es un proceso de conocimiento, de comprensión de relaciones, donde las condiciones externas actúan mediadaspor las condiciones internas. La explicación de cómo se construyen,condicionados por el medio, los esquemas internos que intervienen en las respuestas conductuales, es su problema capital y un propósito prioritario.
	Teorías Cognitivas:	Teoría de la Gestalt y Psicología Fenomenológica	Kofka, Kóhler, Whertheimer, Maslw, Rogers	
		Psicología Genético Cognitiva	Piaget, Bruner, Ausubel, Inhelder.	
		Psicología	Vigotsky,	

		Genético Dialéctica	Luria, Leontiev, Rubinstein, Wallon.	
		Teoría de procesamiento de la información	Gagné, Newell, Simón, Mayer, Pascual Leone	

Adaptado de Pérez Gómez 1.998

Para Cris Hughes, Lindsay Hewson (1998), el aprendizaje ha evolucionado como producto del desarrollo de la psicología y la investigación educativa, lo cual ha dado lugar a

Nuevas teorías que han enriquecido el conocimiento sobre la interacción profesor alumno en los procesos de enseñanza.

A continuación se describe la síntesis realizada por Marqués, (1999), sobre las concepciones de aprendizaje.

CONCEPCIONES SOBRE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	
CONCEPCIONES	LEYES PROPUESTAS
La perspectiva conductista. Formulada por B.F.Skinner hacia mediados del siglo XX. Inicia con los estudios psicológicos de Pavlov sobre condicionamiento y de los trabajos de Thorndike sobre el refuerzo, intenta explicar el aprendizaje a partir de unas leyes y mecanismos comunes para todos los individuos.	**Condicionamiento operante**. Formación de reflejos condicionados mediante mecanismos de estímulo-respuesta-refuerzo: las acciones que obtienen un refuerzo positivo tienden a ser repetidas. **Ensayo y error con refuerzos y repetición**. **Asociacionismo**: los conocimientos se elaboran estableciendo asociaciones entre los estímulos que se captan. Memorización mecánica. **Enseñanza programada.** Resulta especialmente eficaz cuando los contenidos están muy estructurados y secuenciados y se precisa un aprendizaje memorístico. Su eficacia es menor para la comprensión de procesos complejos y la resolución de problemas no convencionales.
Psicología cognitivista. El cognitivismo	

CONCEPCIONES SOBRE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	
CONCEPCIONES	LEYES PROPUESTAS
(Merrill, Gagné...), basado en las teorías del procesamiento de la información y recogiendo también algunas ideas conductistas (refuerzo, análisis de tareas) y del aprendizaje significativo, aparece en la década de los sesenta y pretende dar una explicación más detallada de los procesos de aprendizaje, distingue	El aprendizaje es un proceso activo.El cerebro es un procesador paralelo, capaz de tratar con múltiples estímulos. El aprendizaje tiene lugar con una combinación de fisiología y emociones. El desafío estimula el aprendizaje, mientras que el miedo lo retrae. - **Condiciones internas** que intervienen en el proceso: ***motivación, captación y comprensión, adquisición, retención***. Posteriormente cuando se haga una pregunta al estudiante se activarán las fases: ***recuerdo, generalización o aplicación*** (si es el caso) y ***ejecución*** (al dar la respuesta, que si es acertada dará lugar a un ***refuerzo***) - **Condiciones externas**: son las circunstancias que rodean los actos didácticos y que el profesor procurará que favorezcan al máximo los aprendizajes.
Teoría del procesamiento de la información. La teoría del procesamiento de la información, influida por los estudios cibernéticos de los años cincuenta y sesenta, presenta una explicación sobre los procesos internos que se producen durante el aprendizaje. Sus planteamientos básicos, en líneas generales, son ampliamente aceptados. Considera las siguientes fases principales:	**Captación y filtro** de la información a partir de las sensaciones y percepciones obtenidas al interactuar con el medio. **Almacenamiento momentáneo** en los registros sensoriales y entrada en la memoria a corto plazo, donde, si se mantiene la actividad mental centrada en esta información, se realiza un reconocimiento y codificación conceptual. **Organización y almacenamiento definitivo** en la memoria a largo plazo, donde el conocimiento se organiza en forma de redes. Desde aquí la información podrá ser recuperada cuando sea necesario.
Aprendizaje por descubrimiento. La perspectiva del aprendizaje por descubrimiento, desarrollada por J. Bruner, atribuye una gran importancia a la actividad directa de los estudiantes sobre la realidad	**Experimentación directa** sobre la realidad, aplicación práctica de los conocimientos y su transferencia a diversas situaciones. **Aprendizaje por penetración comprensiva.** El alumno experimentando descubre y comprende lo que es relevante, las estructuras. **Práctica de la inducción**: de lo concreto a lo abstracto, de los hechos a las teorías. **Utilización de estrategias heurísticas**, pensamiento divergente. **Currículum en espiral**: revisión y ampliación periódica de los

CONCEPCIONES SOBRE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	
CONCEPCIONES	LEYES PROPUESTAS
	conocimientos adquiridos.
Aprendizaje significativo (D. Ausubel, J. Novak) postula que el aprendizaje debe sersignificativo, no memorístico, y para ello los nuevos conocimientos deben relacionarse con los saberes previos que posea el aprendiz. Frente al aprendizaje por descubrimiento de Bruner, defiende el aprendizaje por recepción donde el profesor estructura los contenidos y las actividades a realizar para que los conocimientos sean significativos para los estudiantes.	**Condiciones para el aprendizaje:** Significabilidad lógica (se puede relacionar con conocimientos previos) Significabilidad psicológica (adecuación al desarrollo del alumno) Actitud activa y motivación. - **Relación de los nuevos conocimientos con los saberes previos.** La mente es como una red proposicional donde aprender es establecer relaciones semánticas. **Utilización de organizadores previos** que faciliten la activación de los conocimientos previos relacionados con los aprendizajes que se quieren realizar. **Diferenciación-reconciliación integradora** que genera una memorización comprensiva. **Funcionalidad de los aprendizajes**, que tengan interés, se vean útiles
Constructivismo. J. Piaget, en sus estudios sobre epistemología genética, en los que determina las principales fases en el desarrollo cognitivo de los niños, elaboró un modelo explicativo del desarrollo de la inteligencia y del aprendizaje en general a partir de la consideración de la adaptación de los individuos al medio.	**Considera tres estadios de desarrollo cognitivo** universales: sensorio motor, estadio de las operaciones concretas y estadio de las operaciones formales. En todos ellos la actividad es un factor importante para el desarrollo de la inteligencia. **Construcción del propio conocimiento mediante la interacción** constante con el medio. Lo que se puede aprender en cada momento depende de la propia capacidad cognitiva, de los conocimientos previos y de las interacciones que se pueden establecer con el medio. En cualquier caso, los estudiantes comprenden mejor cuando están envueltos en tareas y temas que cautivan su atención. **Reconstrucción de los esquemas de conocimiento.** El desarrollo y el aprendizaje se produce a partir de la secuencia***: equilibrio - desequilibrio – reequilibrio*** (que supone una adaptación y la construcción de nuevos esquemas de conocimiento). Aprender no significa ni reemplazar un punto de vista (el incorrecto) por otro (el correcto), ni simplemente acumular nuevo conocimiento sobre el viejo, sino más bien transformar el conocimiento. Esta transformación, a su vez, ocurre a través del pensamiento activo y original del aprendiz. Así pues, la educación constructivista implica la experimentación y la resolución de problemas y considera que los

CONCEPCIONES SOBRE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	
CONCEPCIONES	LEYES PROPUESTAS
	errores no son antitéticos del aprendizaje sino más bien la base del mismo.
Socio-constructivismo. Basado en los postulados de Vygotsky, considera también los aprendizajes como un proceso personal de construcción de nuevos conocimientos a partir de los saberes previos (actividad instrumental), pero inseparable de la situación en la que se produce. Enfatiza en los siguientes aspectos:	**Importancia de la interacción social.** Aprender es una experiencia social donde el contexto es muy importante y el lenguaje juega un papel básico como herramienta mediadora, no solo entre profesores y alumnos, sino también entre estudiantes, que así aprenden a explicar, argumentar... Aprender significa "aprender con otros", recoger también sus puntos de vista. La socialización se va realizando con "otros" (iguales o expertos). **Incidencia en la zona de desarrollo próximo**, en la que la interacción con los especialistas y con los iguales puede ofrecer un "andamiaje" donde el aprendiz puede apoyarse. Actualmente el **aprendizaje colaborativo y el aprendizaje situado,** que destaca que todo aprendizaje tiene lugar en un contexto en el que los participantes negocian los significados, recogen estos planteamientos.El aula debe ser un campo de interacción de ideas, representaciones y valores. La interpretación es personal, de manera que no hay una realidad compartida de conocimientos. Por ello, los alumnos individualmente obtienen diferentes interpretaciones de los mismos materiales, cada uno construye (reconstruye) su conocimiento según sus esquemas, sus saberes y experiencias previas su contexto...

Fuente: Marqués, (1999)

Las concepciones descritas han estado presentes como marcos de referencia en la orientación de los procesos de enseñanza y aprendizaje, Swee- Choo Goh, (2005), indica: que las teorías de aprendizaje son el marco de comprensión de las interacciones entre estudiante, profesor en el proceso de aprender, de acuerdo con Schuell (1986) todos los marcos teóricos que se utilizan para entender el aprendizaje de los estudiantes se caracterizan por cambios en el comportamiento, Trigwell y Prosser (2000) citado por Marqués, (1999), concluyen que los profesores que conciben el aprendizaje como información, conciben la enseñanza como transmisión de la información y enfocan su docencia en base a estrategias centradas en el profesor.

Por el contrario, los que conciben el aprendizaje como el desarrollo y cambio en las concepcionesde los estudiantes, conciben la enseñanza como la ayuda a los estudiantes a desarrollar y cambiar sus concepciones, y enfocan su docencia en base a estrategias centradas en el estudiante.

En este mismo sentido, Hernández Pina (2006) citando a Cole, (1990) sobre las concepciones que tenemos los profesores sobre lo que nuestros estudiantes deben aprender y la calidad de esos aprendizajes señala que " las concepciones que se desarrollen sobre el aprendizaje afectará lo que los profesores enseñan y cómo lo enseñan, del mismo modo que afectarán a lo que los investigadores investiguen y al modo como lo hacen", estas concepciones afectan los contextos de enseñanza y las percepciones de la sociedad sobre la calidad de los procesos de formación.

Señala la autora que estas concepciones se caracterizan por asumir el aprendizaje como:

- Adquisición de hechos o habilidades básicas, o como
- Adquisición de conocimientos avanzados, de habilidades superiores y competencias.

Hernández Pina, indica que para Cole, estas dos concepciones no son excluyentes, todo lo contrario, una no se puede dar sin la otra, como afirma pozo son acciones de complejidad creciente, de lo que se trata es que no deben excluirse una de la otra, como sucedió en el pasado.Para comprender mejor las implicaciones que tienen las concepciones de aprendizaje en estudiantes y profesores, retomamos lo desarrollado por Hernández Pina en lo concerniente a las concepciones de aprendizaje y enseñanza que determinan el aprender y el enseñar.

	TRANSMISIÓN	**ORQUESTACION DE HABILIDADES**	**FACILITADOR**
CONCEPCIÓN DE LA ENSEÑANZA	Concepción cuantitativa del aprendizaje. El alumno aprende cantidades de información.	El profesor se prepara para enseñar. Prepara didácticamente los contenidos. Se prepara para ser evaluado como profesor. Se basa en una concepción institucional del aprendizaje.	El profesor se prepara para que el alumno se implique en el aprendizaje de forma activa.
	CUANTITATIVO	**INSTITUCIONAL**	**CUALITATIVO**
CONCEPCION	El aprendizaje es cuestión	El aprendizaje necesita ser validado	El aprendizaje es comprensión,

DEL APRENDIZAJE.	de cantidad. El conocimiento está fuera y hay que descubrirlo. Pasividad del alumno.	a través de la enseñanza y la evaluación. Pasividad del alumno.	significado y un modo de interpretar el mundo. El conocimiento es construido. El proceso de desarrollo cognitivo consiste en la construcción de un marco conceptual que permita al alumno interpretar de forma significativa el mundo que le rodea.

Fuente: Hernández Pina (Ponencia: Competencia y Aprendizaje.04-12-2006)

2.2. Perspectiva Cognitiva.

Hablar de esta perspectiva, exige recurrir a los fundamentos teóricos que la preceden con el fin de comprender su estructura y evolución.

Es bien conocido que el paradigma Asociacionista dominante en Estados Unidos, excluía la naturaleza y funciones de los procesos mentales en el aprendizaje, es decir desconocía los elementos mediadores entre el Estimulo y la Respuesta, lo que lleva a los investigadores a pensar en un proceso intermedio entre el E Y R , así es como a partir de los años cincuenta se constata que la conducta humana sólo es explicable por medio de actividades mentales internas : percepción, pensamiento, atención, memoria y lenguaje. Esta transformación se debió a la aparición de la ciencias de la computación la cual representa el modelo cognitivo de la mente como un símil del computador y el cual se puede abordar de forma matemática.

A decir de Pozo (1989), existen dos tradiciones cognitivas muy bien diferenciadas, una de estructura mecanicista y asociacionista fundamento de la teoría de procesamiento de la información la cual surge en Norte América como una transformación del conductismo y otra de carácter organicista y estructuralista cuyo origen y desarrollo se da en Europa como oposición al conductismo y está representada en los trabajos de Piaget, Vygotzky, Bartlett o la escuela de la Gestalt (1.920-1930) la cual plantea que el aprendizaje ocurre gracias a un proceso de organización y reorganización cognitiva del campo perceptual donde el sujeto juega un papel activo. Seguidamente, enuncia Pozo que aunque muchos autores insisten en señalar la influencia entre estas dos perspectivas, es bien claro que hay grandes diferencias, mientras que en estados Unidos se dedicaban

a una nueva forma de asociacionismo (teoría de procesamiento de la información), en Europa se asumía el cognitivismo desde la perspectiva constructivista, lo cual marca claramente la diferencia entre un abordaje cognitivo desde la perspectiva del procesamiento de la información y el abordaje cognitivo desde la perspectiva constructivista.

La siguiente tabla señala estas diferencias:

	Mecanicismo-Asociacionismo	**Organicismo –Estructuralismo**
Epistemología	Realismo, Empirismo	Constructivismo, Racionalismo
Enfoque	Elementismo	Holismo
Sujeto	Reproductivo, Estático	Productivo, Dinámico
Origen del cambio	Externo	Interno
Naturaleza del cambio	Cuantitativa	Cualitativa
Aprendizaje	Asociación	Reestructuración

Tomado de Pozo (2006)

Cada una de estas perspectivas ha generado investigaciones y abordajes teóricos distintos, convergiendo según Pozo "sólo en el estudio del origen de los significados, dado que hoy el estudio del aprendizaje desde todas las perspectivas han concluido que "la conducta y el conocimiento de los sujetos están determinados por el significado que atribuyen a sus propias acciones y a los cambios ambientales" (2006, p. 59).

Estas características comportan dos tipos de aprendizaje: aprendizaje por asociación y aprendizaje por reestructuración, aunque ambos adoptan una posición constructivista, en el aprendizaje por asociación se trata de un constructivismo estático "el cual parte del principio de correspondencia entre las representaciones y el mundo, asume que el sujeto interpreta la realidad a partir de sus conocimientos anteriores. En cambio la teoría de aprendizaje por reestructuración asume un constructivismo dinámico porque no sólo se construye interpretaciones de la realidad a partir de conocimientos anteriores, sino que también se construyen esos mismos conocimientos en forma de teorías" (Pozo, 2006, p.169). Es decir que en el aprender no se trata de reemplazar un conocimiento que se tenía por otro nuevo que llega sino más bien transformarlo , desde la actividad consiente del sujeto.

Consecuente con lo antes descrito, en este marco referencial es importante destacar los principales aportes considerados por Bruning, R. et al (2002) como aportes de la psicología cognitiva a la enseñanza y el aprendizaje.

1. La Psicología Cognitiva ayuda a darse cuenta que el aprendizaje es un proceso constructivo en vez de receptivo. Se concibe el aprendizaje como producto de la interacción del estudiante entre lo que sabe, la información que recibe y lo que hace mientras aprende.
2. La Psicología cognitiva subraya la importancia de estructurar el conocimiento. El concepto de Esquema como marco mental para organizar el conocimiento dirigen la percepción y la atención, permiten la comprensión y orientan el recuerdo, esto hace que se centre la atención en el aprendizaje del estudiante y sea a partir de ellos de sus descripciones y percepciones que se realicen los diseños instruccionales.
3. La Psicología cognitiva hace hincapié en la conciencia de uno mismo y en la autorregulación de la cognición. Un efecto esencial en la educación ha sido el fomento en el aprendiz de hacerse cargo de su proceso de aprendizaje, tomar conciencia sobre sus estrategias y reflexionar sobre sus procesos, monitorearlos y regularlos.
4. La motivación y las creencias dirigen el aprendizaje. El énfasis en el aprendizaje del alumno no está dado sólo en la memoria y en los procesos de pensamiento como acontecía inicialmente, ahora se incluyen los sistemas de motivación y de creencias, eficacia personal, expectativas de logro y autorregulación.
5. La Psicología cognitiva subraya la función de la interacción social en el desarrollo cognitivo. Las formas de pensar y las formas de saber deben desarrollarse en contextos sociales que las apoyen.
6. La Psicología cognitiva hace hincapié en la naturaleza contextual del conocimiento, las estrategias y la pericia. El aprendizaje y la memoria no son producto de una entrada y salida de datos como los de una máquina, son algo construido en contextos a partir de sus conocimientos previos, sus intenciones y estrategias cognitivas y de autorregulación. (pp.23-28), es necesario que el ambiente brinde oportunidad al desarrollo de tales capacidades e inteligencias, llamando la atención principalmente a la relación pedagógica entre alumno y profesor.

Es evidente que la perspectiva cognitiva transforma las concepciones sobre los procesos de aprendizaje y enseñanza, integrando todas las variables intervinientes en el proceso, señalando la importancia del funcionamiento cognitivo en contextos específicos, tanto disciplinares como socioculturales y desde la dimensión situada del que aprende. Igualmente estas transformaciones han generado investigaciones cuyo énfasis está dado de acuerdo a la tendencia epistemológica del investigador, surgiendo así dentro del enfoque cognitivo diferentes tendencias, unas complementarias, otras disimiles con diferencias sutiles sobre el campo de intervención.

2.2.1Teoría de Procesamiento de la Información.

Para la concepción cognitiva bajo el enfoque del procesamiento de la información, el aprendizaje depende del tipo de información presentada y de cómo el estudiante la procesa, por tanto su atención está en el recorrido creativo que realiza el aprendiz disminuyendo la importancia del resultado final o producto, de ahí que el aprendizaje no se produzca de forma automática a partir de la enseñanza como en el paradigma anterior, todo lo contrario, éste se produce a través del desempeño activo del sujeto a partir de la percepción, la memoria, y del uso de las estrategias adecuadas a la tarea.

Así, entre el estímulo y la respuesta se inserta un complejo proceso de adquisición, elaboración y reestructuración que incluye procesos de la memoria, procesos selectivos, y pensamiento, entre otros, describiendo el acto mental en fases de entrada, elaboración y salida o recuperación de la información (Flórez 1994; Pozo 1989).

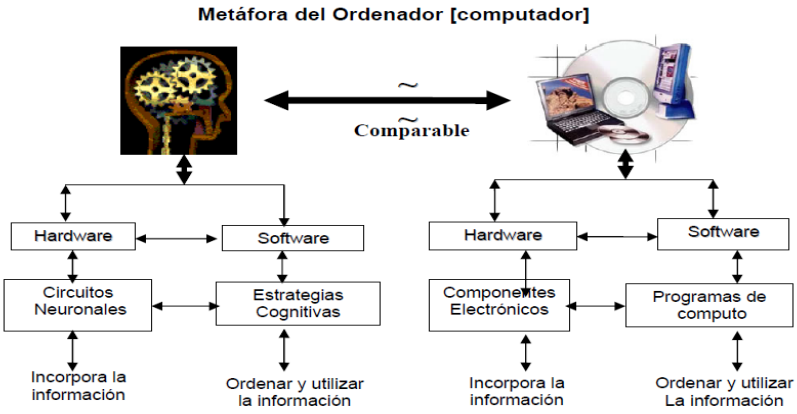
Son muchas las críticas frente a la concepción mecánica del procesamiento de la información, se ha afirmado que se ha convertido en un sistema de cómputos de detección de las regularidades con que se presenta un estímulo, igual se afirma que el proceso sólo se queda en la forma de las representaciones no tiene en cuenta el contenido, es decir el significado de la representación. "La teoría de procesamiento de la información no se ocupa de signos, de significantes portadores de sentido, sino de señales, es decir de signos vacíos" (GUIRAUD, 1995, p.99 citado por Pozo, 2003, p.59), seguidamente afirma: "Esta teoría investiga y estudia la memoria como un sistema para reproducir con exactitud y rapidez información previamente procesada, generalmente en forma de unidades de información aislada en vez de un sistema para guiar la acción con significado en el mundo (Anderson,1997; Glenberg,1997) citado por Pozo, 2003".

Desde esta perspectiva y ante la concepción automatizada del proceso de adquisición, elaboración y producción a través del almacenaje en la memoria sensorial, memoria de corto plazo y

memoria de largo plazo, CraiK y LocKhart (1972) citado por Woolfolk, (1.996), propusieron como una alternativa a este modelo de procesamiento, la teoría de los niveles de procesamiento, argumentando que lo determinante en el acto de recordar la información no es donde se almacene, sino el análisis y el establecimiento de relaciones de esta nueva información con la ya existente es decir, establecer conexiones significativas entre lo que se sabe y lo que se aprende, en este mismo sentido surge el modelo conexionista el cual controvierte el modelo de almacenaje de la memoria y explica el procesamiento como el establecimiento de conexiones entre unidades básicas de información y la red neuronal. En últimas de lo que se trata es de la actividad que realiza el sujeto en el proceso de aprendizaje, pasa de ser un sujeto pasivo en la vertiente conductista a ser un procesador activo de información con los distintos matices que esto comporta de acuerdo a las miradas y tratamientos de los investigadores de esta corriente.

La siguiente gráfica representa la similitud entre los procesos mentales y el computador, representado desde su funcionamiento global como un sistema en el cual se adquiere, almacena y recupera la información recibida, es así como a decir de Brunner citado por Pozo (2006) el ser humano pasa de ser un sujeto pasivo reproductor de información a un sujeto activo procesador de información.

"Tanto el ser humano como el computador son verdaderos "Informivoros" (PYLYSHN; 1984), son sistemas cognitivos cuyo alimento es la información; y aquí la información tiene un sentido matemático muy preciso de reducción de la incertidumbre" (p.43)



Fuente: Mirata (2004)

Este gráfico si bien nos representa la estructura similar en cuanto a procesamiento de la información, se requiere diferenciar entre las dos tendencias señaladas por Pozo(2006) citando a (DE VEGA, 1982) respecto a la analogía del funcionamiento de la mente humana y el computador, " la versión fuerte admite una equivalencia funcional entre ambos sistemas…esta es adoptada por la

inteligencia artificial y por la ciencia cognitiva …dado su presupuestos y estructuras se considera unprograma coherente y contrastable a diferencia de la versión débil ,la cual se limita a aceptar parte del vocabulario y de los conceptos de la informática, se considera un programa vago y difícil de analizar" (p.43). La diferencia estructural entre ambas tendencias radica en lo concerniente al procesamiento de la información desde una perspectiva sintáctica e instrumental de la representación y una perspectiva semántica, dado que el computador manipula información, no significados, estos sólo son construidos por la mente humana, de ahí que la versión fuerte de esta teoría enriquezca la versión constructivista del aprendizaje desde la perspectiva de la construcción de conocimiento a partir de las estrategias y los contextos en que se da este proceso.

Uno de los teóricos destacados en este enfoque es Robert Gagné, en el cual centraremos nuestro interés dado que sus aportes han marcado un hito en los actuales desarrollos instruccionales.

Coll y Basil (1995), describen los aspectos esenciales del modelo de memoria y aprendizaje asumido por Gagné el cual se fundamenta en el modelo de procesamiento de la información desarrollado por (Atkinson y Shiffrin 1968; Bower y Hilgard 1981; Greeno 1980; Greeno y Bjork 1973; Wickelgren 1981; Wittkock 1981) con el objetivo de comprender la estructura del proceso que explica objetivamente las funciones de la memoria en el proceso de aprendizaje.

Según estos autores Gagné aúna en un todo indisoluble la memoria y el aprendizaje y considera que el aprendizaje es el resultado de la interacción del sujeto con el medio ambiente, el cual se da a partir de las siguientes acciones estructurales:

- El sujeto en interacción con el ambiente recibe estímulos que le afectan y son registrados en la Memoria Sensorial.
- Esta estimulación registrada adquiere la forma de una Representación.
- Esta información codificada permanece por una fracción de segundos en la Memoria sensorial e ingresa a la Memoria a corto plazo donde se codifica nuevamente bajo una forma conceptual.
- En esta estructura permanece por poco tiempo, pero puede prolongarse mediante la repetición.
- La repetición u otras estrategias de recuerdo conducen al almacenamiento de la información en la Memoria a largo plazo.
- La información directamente de la MLP o MCP pasa a un generador de respuestas cuya función es transformarla en acción la cual produce una conducta que afecta el medio ambiente en el cual está interactuando el sujeto.

- La observación de esta conducta es la que evidencia que se ha procesado la información y que ha habido aprendizaje.

Todo este proceso está acompañado de un control ejecutivo cuya función es activar, secuenciar y regular el flujo de información y las expectativas que corresponden al nivel motivacional constituido por las condiciones de refuerzo, la historia del alumno, la información que ha recibido, sus objetivos, el éxito esperado, lo cual determina la calidad en los resultados de aprendizaje.(p.58).

La teoría de la instrucción (Gagné y Briggs, 1974), analiza los procesos de aprendizaje en el aula a partir de la variedad de técnicas y estrategias que el docente diseña y organiza para el desarrollo de distintos tipos de conocimiento: declarativo, procedimental y actitudinal. Esta planeación de la instrucción prevé la calidad de los resultados del aprendizaje de acuerdo a los enfoques que desarrolle desde la perspectiva de las actividades, tareas y evaluaciones inherentes

a los procesos de atención al estimulo, motivación y expectativa, percepción selectiva(rasgos de los estímulos), memoria de corto plazo (repetición y agrupamiento) ,codificación semántica (formar frases o imágenes del significado), memoria a largo plazo (revisión y práctica), búsqueda y recuperación de la información(claves que indiquen que información recuperar), ejecución(verificar si el aprendizaje ha ocurrido) y retroalimentación (determinar si la ejecución satisface los requerimientos de la situación dada), en este mismo sentido plantea Gagné que

para que se produzca el aprendizaje en cada una de las fases anteriores el docente debe ganar la atención de los estudiantes a partir de informaciones verbales, informar al alumno el objetivo de aprendizaje desde la perspectiva de lo que debe lograr, estimular el recuerdo de los aprendizajes previos, indicando cuáles debe recordar para lograr el objetivo propuesto, presentar el estimulo, guiar al aprendizaje a través de instrucciones integradoras, elicitar la conducta mediante el diseño de actividades de aplicación y ejecución, proporcionar retroalimentación oportuna sobre el éxito en la ejecución, evaluarla, mejorar la retención y transferencia a través de acciones de extrapolación.

Señala Gagné que si bien es cierto definir las condiciones en que acontece el aprendizaje, estas deben ir acompañadas del conocimiento de la gran variedad de aprendizajes que se obtiene en cada una de ellas ya que las condiciones no son necesariamente las mismas en la gran variedad de aprendizajes que se obtienen. Define cinco tipos de capacidades aprendidas, las cuales corresponden a acciones humanas que se ponen en juego en todos los actos de aprender: habilidades intelectuales, Información verbal, Estrategias cognitivas, habilidades motoras y actitudes.

El siguiente cuadro representa las categorías de desempeño de acuerdo a los contenidos y capacidades aprendidas:

Capacidad (resultados del aprendizaje)	Ejemplos de posibles desempeños	Condiciones internas	Condiciones externas
Habilidad intelectual	Demostración del uso de símbolos como los siguientes:	Cada subhabilidad es un prerrequisito para la de orden superior: las reglas de orden superior requieren la recuperación de reglas, éstas de conceptos y éstos de discriminaciones; las discriminaciones requieren formas básicas de aprendizaje como asociaciones y cadenas.	Estimular la recuperación de componentes de aprendizaje establecidos previamente. Presentar pistas verbales para ordenar la combinación de las habilidades componentes. Programar revisiones espaciadas. Emplear una variedad de contextos para facilitar el la transferencia.
Discriminación	Distinguir entre la m y la n impresas.		
Concepto concreto	Identificación de la relación espacial "debajo", identificación del "lado" de un objeto.		
Concepto definido	Clasificación de una "familia" mediante una definición.		
Regla	Demostración de la coincidencia del número del sujeto en el verbo y las oraciones.		
Regla de orden superior	Creación de una regla para predecir el tamaño de una imagen en función de la distancia de una fuente luminosa y la curvatura de una lente.		
Estrategia Cognitiva	Empleo de un método eficiente para recordar nombres, solucionar problemas, controlar el pensamiento y procesos de aprendizaje.	Recuperación de los conceptos y reglas relevantes.	Descripción verbal de la estrategia. Brindar una variedad frecuente de oportunidades para ejercer la estrategia presentando nuevos problemas a resolver.

Capacidad (resultados del aprendizaje)	Ejemplos de posibles desempeños	Condiciones internas	Condiciones externas
Información Verbal	Enunciar el contenido del Artículo 1° de la Constitución Política.	Recuperación de un contexto significativo más amplio.	Presentar información nueva en un contexto significativo. Activar la atención mediante variaciones escritas u orales.
Habilidad motora	Trazar la letra R, hacer un ocho sobre patines, ejecutar acciones.	Recuperación de los componentes de las cadenas motoras.	Presentar pistas verbales o de otra naturaleza para aprender las subrutinas ejecutivas. Proveer una práctica repetitiva. Proveer una retroalimentación precisa e inmediata.
Actitud	Decidir comportarse de una determinada manera.	Recuperación de información y habilidades intelectuales relevantes para la conducta objetivo.	Recordar al alumno algunas de sus experiencias logradas; asegurar su identificación con un modelo. Hacerle desempeñar la acción u observarla. Darle retroalimentación de la acción eficaz o hacérsela observar en un modelo.

Fuente: de Gagné y Briggs, 1979; Aronson y Briggs, 1983 citado por Basil, y Coll, (1995)

Señala el autor que muchas de estas capacidades difieren no sólo en cuanto al desempeño que posibilitan sino también por las condiciones favorecedoras para su aprendizaje. Dado que algunas son parcialmente internas y surgen de los aprendizajes previos del sujeto y otras son externas y pueden organizarse intencionalmente en la enseñanza.

Esta teoría instruccional enfatiza la enseñanza como eje del aprendizaje, la asume como "una organización de las condiciones de aprendizaje que son externas al educando.

Dichas condiciones deben estructurarse de un modo progresivo considerando en cada etapa , las capacidades previamente adquiridas de los alumnos, los requisitos necesarios para la retención de esas capacidades y la situación estimulo especifica necesaria para la siguiente fase del aprendizaje" (Gagné, 1993, p.19), en síntesis lo que se busca es que los contextos de enseñanza apoyen y mantengan el procesamiento interno que constituye cada acto de aprender, desde su planificación, administración y gestión, en interacción con los alumnos para que a medida que aumente su participación, disminuya la participación externa y sean los propios estudiantes quienes proporcionan las actividades para aprender.

2.2.2Perspectiva Constructivista. Frente a las deficiencias de la teoría de procesamiento de la información surge el constructivismo dentro de la psicología cognitiva, a principios del siglo XX en dos vertientes paralelas, de las escuelas Europeas el constructivismo genético representado por la teoría de Jean Piaget y el constructivismo social representado por Lev Vygotsky, el constructivismo genético considera al sujeto como constructor activo de sus representaciones en el curso de su desarrollo evolutivo, por otro lado el constructivismo social de Vygotsky concibe al sujeto como constructor permanente de su entorno, actividades e interacciones sociales (Wertsch.,1988 citado por Zubiría 2004,p.25).

En este sentido, Doménech (1999), señala que la concepción constructivista del aprendizaje está constituida por los siguientes enfoques teóricos:

- La teoría epistemológica de Piaget con sus aportaciones fundamentales:
  - El conocimiento como construcción y
- los niveles de desarrollo cognitivo.
- Teoría del aprendizaje verbal significativo de Ausubel
- Teoría del origen sociocultural de los procesos psicológicos superiores de Vygotsky con sus aportaciones sobre:
  - La zona de desarrollo potencial y
  - El profesor como mediador.

Ante la pregunta sobre qué se entiende por constructivismo, Cubero, (2005) responde que aunque no existe una unidad teórica al respecto, se coincide en que "el constructivismo es un

conjunto de principios mediadores en relación con las prácticas educativas y los procesos de enseñanza y aprendizaje". Vemos pues, como esta definición articula los tres sentidos

constituyentes de la visión constructiva, la cual genera confusiones al momento de conceptualizarlo y aplicarlo, de lo que se trata es de tres vertientes dentro del mismo postulado cada una con sus características especificas pero las tres: vertiente epistemológica, psicológica y educativo constituyen su núcleo.

Según Carretero y Limón 1997 citado por Pozo (2003), se debe diferenciar tres sentidos distintos del constructivismo:

- Epistemológico (según todo conocimiento es una construcción mediada por la estructura psicológica del sujeto, negando todo principio de correspondencia).
- Psicológico (procesos mediante los que tiene lugar la adquisición de conocimiento.
- Educativo o instruccional(diseño de espacios sociales con la intención de promover la adquisición de determinados conocimientos)

Desde esta perspectiva, el constructivismo reivindica al sujeto humano como centro de toda actividad constructiva en interacción con la realidad y la transformación de ésta como parte inherente a su dominio. De ahí que uno de sus principios básicos es que el aprendizaje es un proceso de cambio conceptual que permite construir nuevas formas de comprensión de la realidad.Para Marton y Saljo, 1975; Bruner, 1985, Brown y Atkins, 1988; Ramsden, 1992. Esta teoría se fundamenta en tres supuestos básicos sobre el aprendizaje:

- El aprendizaje eficaz requiere el compromiso activo con el contenido de las asignaturas;
- de ambientes de aprendizaje colaborativo,
- y de oportunidades para la resolución de problemas.

Por tanto, vemos como la validez teórica está enmarcada en la influencia que tiene en la transformación de los contextos de enseñanza y aprendizaje, desde la perspectiva del diseño de ambientes que posibiliten la construcción del conocimiento a partir de la creación de actividades y experiencias significativas que favorezcan la "confrontación de las ideas previas o conocimientos implícitos con nuevas evidencias conceptuales o procedimentales que hacen explícito el conocimiento y que implica una reestructuración de esas ideas previas cotidianas hacia las concepciones científicas", esto es a lo que Pozo (1.994) denomina Cambio Conceptual.

Es claro, que los postulados constructivistas reivindican el aprendizaje humano como proceso constructivo y situado, no como proceso asociativo, resultante de la acumulación de experiencias.

De Zubiría, (2006), frente a la complejidad del concepto cita a Coll (1994 a) respecto a la diversidad de concepciones y prácticas que se agrupan en esta corriente de pensamiento, sintetiza entonces el origen epistemológico en los postulados de Vico y Kant, la epistemología Piagetiana y los desarrollos de la física (Einstein, 1905; Heisenberg, 1927) sobre la construcción del conocimiento por parte del sujeto. Atribuye a Piaget la formulación sistemática de una teoría del conocimiento desde una perspectiva constructivista, el se pregunta sobre las maneras que el sujeto se representa el mundo y los cambios de estas representaciones en su desarrollo y he ahí donde postula el núcleo de esta concepción " la relación con el mundo está mediada por las construcciones mentales que de él tenga el sujeto, éstas están organizadas en forma de estructuras jerarquizadas que varían cualitativamente en el proceso evolutivo del sujeto en busca de equilibrio cada vez más estables y duraderos" (p. 157)

Partiendo de estos fundamentos señala los siguientes principios epistemológicos constructivistas:

- El conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano. El concepto de esquema permite explicar el proceso de construcción de conocimiento, para Piaget la realidad concreta y simbólica se interpreta según los esquemas construidos previamente en la interacción con ella.
- Existen múltiples realidades construidas individualmente y no gobernadas por leyes naturales. Este principio ha generado falsaciones en cuanto al proceso de adquisición de conocimiento, si bien es cierto que no hay unas leyes naturales que determinen este proceso, también es menos cierto que esto sea un proceso netamente individual, esta versión generó lo que conocemos como el constructivismo radical, el cual otorga al sujeto el poder deconstruir su propio conocimiento, desconociendo los contextos en los cuales se está inserto.
- La ciencia no descubre realidades ya hechas sino que construye, crea e inventa realidades. El científico construye teorías que le den sentido a sus experiencias más no descifra ni descubre la realidad.

A partir de estos principios epistemológicos se derivan varios principios pedagógicos que marcaron y aún hoy hay se evidencian algunos vestigios en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

- El aprendizaje es una construcción idiosincrásica.
- Las construcciones previas inciden de manera significativa en los aprendizajes nuevos.

En lo que se refiere al constructivismo pedagógico, su abordaje ha desencadenado diversas corrientes, las cuales tienen en común la participación activa del sujeto en la construcción de significado, van de lo que se denomina un constructivismo ingenuo, constructivismo radical o estático hasta una visión constructiva dinámica representada en la concepción social Vygotskyana, que integra cada uno de los aspectos y asume la construcción de conocimiento como una acción social, situada y contextualizada.

De Zubiría, (2006), describe cinco postulados que recogen la esencia de este enfoque en su dimensión pedagógica.

1. La finalidad de la educación debe ser alcanzar la comprensión cognitiva, para favorecer el cambio conceptual.
2. Los contenidos a ser trabajados deberán ser los hechos y conceptos científicos.
3. Las secuencias curriculares deben tener en cuenta condiciones dadas en la ciencia y por el contexto, los estudiantes y el medio.
4. Las estrategias metodológicas deben privilegiar la actividad, ser esencialmente autoestructurantes, favorecer el diálogo desequilibrante, utilizar el taller y el laboratorio y privilegiar operaciones mentales de tipo inductivo.
5. Toda evaluación es, por definición subjetiva y debe intentar siempre ser cualitativa e integral.

He, ahí el fundamento de los diseños instruccionales , aportes que han redimensionado la práctica pedagógica y rescatado al estudiante como protagonista de su proceso de aprendizaje, el contexto como determinante de las representaciones y significados culturales y el maestro como el activador , el diseñador de experiencias significativas para que los estudiantes construyan sus conocimientos, para ello el maestro también asume una función reflexiva, de monitoreo e investigación de su práctica pedagógica con el objetivo de conocer cómo aprende el estudiante, cómo gestiona , procesa la información y la aplica en la solución de situaciones nuevas y retadoras y a partir de ahí diseña las actividades que permitan que este procese se dé con calidad y pertinencia.

Se resalta en esta concepción, el significado que tiene en el campo educativo el concepto de "construcción" a diferencia de "actividad" en el sentido de ocupación de realización de… situaciones en el aula de clases para estar ocupado, si bien es cierto que la construcción se operacionaliza en la acción, esta si no es direccionada, reflexionada desemboca en activismo, en acciones mecánicas , laacción a que se refiere, es aquella acción real que puede ser física o mental, que permite al sujeto establecer relaciones entre los objetos , interiorizarlos, reflexionar y transferirlos e integrarlos a su estructura conceptual a partir de la reestructuración y reconfiguración de sus saberes previos, este proceso es lo que denomina Piaget, Asimilación y Acomodación.

Desde esta perspectiva se concibe la enseñanza y el aprendizaje como un espacio de interacción entre el profesor y el estudiante, donde el profesor diseña los ambientes experienciales para que el alumno interactué con ellos desde sus experiencias y conocimientos previos, construyendo sentido y significado a las situaciones que enfrenta y pueda abstraer y aplicarlas en nueva situaciones y contextos, sin embargo es de aclarar que este proceso no es aislado, no es una acción en solitario, descontextualizada, todo lo contrario es una construcción social no sólo desde las representaciones y significados culturales sino también desde la perspectiva de la interacción con otros en experiencias de aprendizaje cooperativa y colaborativa. (Vygotzky,1962)

Desde esta perspectiva, resaltamos que el constructivismo concibe que el aprendizaje es de calidad cuando se conjugan factores personales del estudiante (motivación, compromiso) con factores situacionales (clima del aula, ambientes de aprendizaje). En este sentido, Marton y Saljo, 1975; Bruner, 1985, Brown y Atkins 1988; Ramsden 1992, coinciden en afirmar que desde la perspectiva constructivista el "aprendizaje eficaz requiere el compromiso activo con el contenido de las asignaturas; de ambientes de aprendizaje Colaborativos, y oportunidades para la resolución de problemas" igualmente, Biggs 1999 Miller & Miller 1999; Tam 2000 afirman que la teoría constructivista concibe el aprendizaje como un proceso de cambio conceptual ya que permite construir nuevas comprensiones de la realidad, desde la interacción de las operaciones cognitivas con los contextos de aprendizaje.

En resumen, compartimos con Ruiz, Pachano (2005) una característica esencial en la que todos los investigadores constructivistas coinciden es en que el aprendizaje es un proceso activo y constructivo, complejo e integral conformado a partir de las estructuras conceptuales previas, por tanto es el alumno quien lo monitorea, regula y mejora y el docente quien lo potencia a partir del diseño de experiencias significativas que generen conflictos cognitivos provocando la

reorganización interna de sus esquemas determinando lo que sabe, lo que necesita saber y cómo debe hacer para lograrlo en contextos disciplinares y socioculturales.

Díaz y Hernández (1999), citado por Ruiz, Pachano (2005) concluyen que para que el aprendizaje sea significativo debe reunir algunas condiciones, tales como:

a) que el participante esté en condición de relacionar la nueva información con los conocimientos e ideas iníciales que posee en su estructura de conocimientos, de manera no arbitrada y sustancial, y

b) que el estudiante tenga la disposición de aprender significativamente y para ello es importante que los contenidos de aprendizaje posean un significado potencial o lógico. Estos deben ser declarativos, procedimentales y actitudinales.

Es importante profundizar en lo concerniente al aprendizaje significativo, para ello debemos revisar los fundamentos conceptuales de quien acuña el concepto para diferenciarlo del aprendizaje repetitivo y memorístico, Doménech (1999) describe la clasificación de los tipos de aprendizaje que Ausubel identifica en función de dos ejes: receptivo/descubrimiento y repetitivo/significativo:

APRENDIZAJE POR:	DESCRIPCION
Recepción	El alumno recibe los contenidos que debe aprender en su forma final, acabada. Sólo tiene que realizar la asimilación y comprensión de estos.
Descubrimiento	El estudiante debe descubrir el contenido o conocimiento antes de asimilarlo.
Repetitivo	Se produce: cuando los contenidos de la materia son arbitrarios, (no guardan orden lógico ni están relacionados), cuando el alumno carece de los conocimientos necesarios para que los contenidos resulten significativos y cuando adopta la actitud de asimilarlos de forma arbitraria o al pie de la letra.
Significativo	Se produce cuando: el alumno tiene una actitud favorable para aprender, es decir está motivado. Así dotará de significado propio a los contenidos que asimila. Cuando el conocimiento es potencialmente significativo tanto desde la estructura lógica del contenido de la disciplina, como desde la estructura psicológica del estudiante. Desde la estructura lógica de la disciplina: que el contenido sea coherente, claro y organizado. Desde la estructura psicológica: que el estudiante posea los conocimientos previos necesarios para anclar el nuevo aprendizaje.

Adaptado de: Doménech, (1999,p.124)

Seguidamente, aclara que el aprendizaje significativo se puede conseguir tanto por descubrimiento como por recepción, cada uno de estos tipos de aprendizaje corresponden a un nivel de formación, la mayor fuente de conocimiento proviene del aprendizaje por recepción, el cual se desarrolla en la educación superior, en cambio el aprendizaje por descubrimiento es más lento y se obtiene en niveles educativos inferiores.

Ausubel, Novak y Hanesian (1978), citado por Pozo (2006,p. 215), "distinguen en función de la naturaleza del conocimiento adquirido tres tipos de aprendizaje significativo:

Aprendizaje de representaciones, de conceptos y de proposiciones, los cuales son de complejidad creciente". El aprendizaje de representaciones es el fundamento de los demás aprendizajes dado que es a partir de él se establece relación entre significante y significado es decir el referente y su significado representado en símbolos verbales o escritos, esta es la forma más simple de aprendizaje. Ausubel establece dos variantes frente a este tipo de aprendizaje representacional, el que se da previo a los conceptos y el posterior a los conceptos (Pozo 2006,p.215). En cuanto a los conceptos estos constituyen un aprendizaje representacional de características y atributos invariantes de los referentes lo que le permite abstraer de la realidad los atributos comunes y clasificarlos en una clase determinada. Ausubel define los "conceptos" como "objetos, acontecimientos, situaciones o propiedades que poseen atributos de criterio comunes y que están diseñados en cualquier cultura dada mediante algún símbolo o signo aceptado". (Ausubel 1986, p.88), y el aprendizaje proposicional contrario a los aprendizajes anteriores se fundamenta en la construcción de significado global de las proposiciones que constituyen un concepto, pero requiere de los aprendizajes anteriores para poder comprender de manera global los conceptos que conforman la proposición, lo cual en caso de no ocurrir se trataría de memorización de términos y su dominio sería efímero y no hará parte del entramado conceptual básico o presaberes del aprendiz.

Otros tipos de aprendizaje definidos por Ausubel son el aprendizaje subordinado, superordinado y combinatorio los cuales ocurren en el proceso de interacción de los conceptos del nuevo material con la estructura significativa previa, es decir expresan las distintas formas de relación de las nuevas ideas con los esquemas o presaberes.

APRENDIZAJE	DESCRIPCION
Subordinado	Está conformado por: **Inclusión derivativa.** La nueva información se vincula a la idea supraordinada y representa otro caso de extensión, ya que esta nueva idea es una elaboración de la primera en donde no se cambian los atributos del concepto inicial pero se reconocen nuevos ejemplos como relevantes. **Inclusión correlativa.** La nueva información es vinculada a la idea general, pero es una extensión, modificación o limitación de la idea inicial. Los atributos de criterio del concepto incluido pueden ser extendidos o modificados con la nueva inclusión correlativa.
Supraordinado	Tiene lugar cuando la idea que se aprende es más general e inclusivo que los conceptos establecidos en la estructura cognitiva. Comprende no sólo relación entre las ideas nuevas y las aprendidas sino la reestructuración de las ideas ya aprendidas
Combinatorio	En este tipo de aprendizaje, la nueva idea no está ligada lógicamente a la ya establecida ni por subordinación ni por supraordinación, sino que es potencialmente significativa porque es una combinación de ideas anteriormente aprendidas que se relaciona con antecedentes amplios de contenidos generales de la estructura cognitiva, debido a su congruencia general con el conjunto de ideas establecidas. (Ausubel, 1986).

Fuente: Pozo (2006, p.218), Salazar, (2003)

En conclusión, encontramos que la teoría de Ausubel es una teoría del aprendizaje, sin embargo ha generado aportes significativos a los procesos de enseñanza desde la perspectiva de las mediaciones para desarrollar experiencias de aprendizaje potencialmente significativas. "El aprendizaje significativo presupone que el alumno manifieste una actitud de aprendizaje significativo, es decir, una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognitiva, y que el material que aprende sea potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimientos sobre una base no arbitraria y no al pié de la letra". (Ausubel 1986, p.48) enSalazar (2003).

En lo concerniente al aprendizaje significativo, Grogan (2005), cita a Shwell (1992) en cuanto señala que ciertas características cognitivas, metacognitivas y afectivas se pueden orientar hacia el logro de objetivos constructivos activados por la tarea para desarrollar aprendizaje significativo.

Shwell define cinco características del aprendizaje significativo:

- **Activo:** el aprendizaje significativo requiere una actividad cognitiva importante, que es "el factor determinante para que los alumnos aprenden, contrario al aprendizaje memorístico donde los hechos son simplemente recuerdos de conocimientos estáticos, los alumnos construyen de manera significativa su propio aprendizaje y lo aplican en la solución de problemas de su entorno. El objetivo de las tareas es ayudar a los estudiantes pasar de una actitud pasiva a una activa, de la reproducción a la comprensión.
- **Acumulativo:** el aprendizaje significativo se logra a partir de la construcción activa del conocimiento. Este se construye sobre la base de conocimientos previos. La tarea está diseñada para articular preconceptos con los nuevos conocimientos, aclarar conceptos erróneos, motivar a la adquisición de nuevos conocimientos, establecer relaciones entre ideas nuevas y las existentes.
- **Orientado hacia objetivos:** la construcción del conocimiento es una acción guiada, el constructivismo en general, destaca la importancia de los objetivos de aprendizaje.

Los estudiantes necesitan ser alentados a asumir la responsabilidad de la formulación de sus propias metas y ser ayudados para alinearlos con los objetivos del dominio. Las tareas serán integradoras y desarrollan el pensamiento crítico y creativo a través de diversas tareas de aprendizaje.

- **Constructivo:** El constructivismo asume que los estudiantes son exploradores activos y constructores de conocimientos no recipientes pasivos de información. Las tareas deben incitar a los estudiantes a:articular, relacionar, integrar, sintetizar, interactuar con sus compañeros, dar ejemplos y contraejemplos.
- **Autorregulado:** la metacognición se refiere a la capacidad del alumno para reflexionar y regular su aprendizaje. El alumno debe ser consciente de sus objetivos, monitorear sus avances e identificar aquellos elementos que obstaculizan o dificultan el proceso, al reflexionar sobre su propio aprendizaje también puede hacerlo con sus compañeros e identificar sus logros y deficiencias. Las tareas propiciarán la gestión y supervisión de su propio aprendizaje, articular sus metas y expectativas, retroalimentarse con las observaciones de sus pares y tutores y ofrecer retroalimentación a sus compañeros.

- **Situado:** Shuell señala que el "aprendizaje significativo" deja un poco de lado la naturaleza de la cognición situada. Los estudiantes como miembros activos de una comunidad comparten los conocimientos y representaciones culturales, lo cual le permite construir conocimiento y aplicarlo en la soluciónde problemas de su entorno, es así como el conocer y el hacer son una actividad permanente. Las tareas de aprendizaje deben ser significativas y contextualizadas.

Para comprender mejor los postulados constructivistas podemos concluir con las conceptualizaciones de Díaz Barriga y Hernández Roja citando a Coll (1990,pp.441-442) sobre las ideas fundamentales del constructivismo:

- El alumno responsable de su propio proceso de aprendizaje, construye y reconstruye los saberes de su contexto en interacción con los otros.
- La actitud mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que poseen ya un grado considerable de elaboración, lo cual quiere decir que el alumno no construye en sentido literal todo el conocimiento escolar, este es resultado de una construcción social , alumnos y profesores encuentran elaborados y definidos buena parte de los contenidos curriculares.
- La función del docente es engarzar los procesos de construcción del alumno con el saber colectivo culturalmente organizado, no se trata de que el docente se limite a crear condiciones óptimas para que el alumno despliegue una actividad mental constructiva, sino que debe orientar y guiar explicita y deliberadamente dicha actividad. (Díaz Barriga y Hernández Roja,2002,pp.30-32).

El siguiente cuadro integra los tres principales enfoques de la teoría constructivista (Díaz Barriga y Hernández Roja, 2002,p.31).

Postulados centrales de los enfoques constructivistas.

ENFOQUE	CONCEPCIONES Y PRINCIPIOS CON IMPLICACIONES EDUCATIVAS	METÁFORA EDUCATIVA
Psicogenético	Énfasis en la autoestructuración. Competencia cognitiva determinada por el nivel de desarrollo intelectual. Modelo de equilibración: generación de conflictos cognitivos y reestructuración conceptual. Aprendizaje operatorio: sólo aprenden los sujetos en transición mediante acción reflexiva. Cualquier aprendizaje depende del nivel cognitivo del sujeto. Énfasis en el currículo de investigación por ciclos de enseñanza y en el aprendizaje por descubrimiento.	Alumno:Constructor de esquemas y estructuras operatorias. Profesor: facilitador del aprendizaje y desarrollo. Enseñanza: indirecta, por descubrimiento. Aprendizaje: determinado por el desarrollo.
Cognitivo	Teoría ausubeliana del aprendizaje verbal significativo. Modelos de procesamiento de la información y aprendizaje estratégico. Representación del conocimiento: esquemas cognitivos o teorías implícitas y modelos mentales episódicos. Enfoques expertos-novatos. Teorías de la atribución y de la motivación por aprender. Énfasis en el desarrollo de habilidades del pensamiento, aprendizaje significativo y solución de problemas.	Alumno:Procesador activo de la información. Profesor:Organizador de la información tendiendo puentes cognitivos, promotor de habilidades del pensamiento y del aprendizaje. Enseñanza:Inducción de conocimientos esquemáticos significativo y de estrategias o habilidades cognitivas: el cómo del aprendizaje. Aprendizaje:Determinado por conocimiento y experiencias previas.
Sociocultural	Aprendizaje situado o en contexto dentro de comunidades de práctica. Aprendizaje de mediadores instrumentales de origen social. Creación de ZDP(zonas de desarrollo próximo).	Alumno: Efectúa apropiación o reconstrucción de saberes culturales. Profesor: labor de mediación por ajuste de la ayuda pedagógica. Enseñanza: transmisión de funciones

ENFOQUE	CONCEPCIONES Y PRINCIPIOS CON IMPLICACIONES EDUCATIVAS	METÁFORA EDUCATIVA
	Origen social de los procesos psicológicos superiores. Andamiaje y ajuste de la ayuda pedagógica. Énfasis en el aprendizaje guiado y cooperativo; enseñanza recíproca. Evaluación dinámica y en contexto.	psicológicas y saberes culturales mediante interacción en ZDP. Aprendizaje: interiorización y apropiación de representaciones y procesos.

Fuente: Díaz Barriga, 19998, en (Díaz Barriga y Hernández Roja, 2002,p.31).

2.3. El concepto de Calidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje en educación superior.

A partir de los años setenta se evidencia con gran fuerza el interés científico en Norte América, Australia, América y Europa, por estudiar los procesos de aprendizaje y los contextos de enseñanza en que éste acontece desde la perspectiva del aprendizaje del alumno en el ámbito

universitario, con el objetivo de diseñar acciones y estrategias que transformen los procesos académicos instaurando procesos de mejoramiento continuo para el desarrollo de una institución mucho más eficiente y eficaz que pueda competir con calidad y pertinencia a las demandas del mundo de hoy, al igual que participar de los apoyos financieros de organismos y entes nacionales e internacionales.

Esta búsqueda de la calidad se ha expandido desde la perspectiva voluntaria y reglamentaria a través de procesos de autoevaluación y evaluación externa, operacionalizando en los contextos de enseñanza universitaria los resultados obtenidos por los primeros investigadores, quienes han entregado variedad de sugerencias y propuestas para fomentar un aprendizaje de calidad.

Es de anotar que este interés por estudiar la calidad del aprendizaje no es algo nuevo en el campo educativo, a través de todos los tiempos , se ha gestado desde distintas perspectivas el interés de maestros e investigadores por hacer efectivo, eficaz y productivo el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual ha llevado a interrogar sobre cómo aprende el alumno, cómo se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje, para a partir de ahí, tomar decisiones que favorezcan el logro de un aprendizaje de calidad, donde el alumno sea el centro del proceso y el docente quien diseñe las

estrategias para que éste aprenda.

De acuerdo con esta perspectiva, surgen líneas de investigación, como la fenomenográfica y la metacognitiva que, desde las perspectivas metodológicas cualitativa y cuantitativa, abordan los enfoques de aprendizaje, los contextos de enseñanza y aprendizaje y las estrategias que median en su interacción.

Según Biggs (1993) durante los últimos 20 años las investigaciones psicológicas y psicopedagógicas han dejado de centrarse en la enseñanza para interesarse en los contextos en los que las personas aprenden (escuela- Universidad), surgiendonumerosas investigaciones sobre el qué y el cómo desarrollan los estudiantes sus procesos de aprendizaje. Investigaciones de (Entwistle 1987; Biggs 1993; Dart 1.994; Eklund-Myskog 1988) enfatizan sobre la influencia del contexto de enseñanza en los modos de aprender y la calidad de los resultados del proceso de aprendizaje reflejado en el rendimiento académico.

Hablar de rendimiento académico implica reflexionar por las variables intervinientes en el proceso de aprendizaje cuyos resultados serán producto de su interacción, en Colombia se aborda la calidad desde el plano institucional, a partir del proceso deselección del estudiante, los requisitos y procedimientos de admisión, las políticas de gestión curricular, las prácticas de enseñanza, las prácticas evaluativas, los planes de estudio y su relación con su perfil de ingreso y egreso, los servicios de apoyo para mantener al estudiante dentro del sistema con calidad y desde el plano del estudiante los factores motivacionales, autoconcepto, académico, estrategias utilizadas , la conjunción entre estos factores se evidencia en los resultados académicos, por ello no podemos abordar el rendimiento académico sin evaluar la presencia y calidad de estas características.

En la literatura gestionada sobre rendimiento académico, encontramos trabajos como el de Garnica (1997), el cual reseñamos teniendo en cuenta la experiencia de la investigadora, al igual que el contexto geográfico en donde se realiza la investigación, señala la autora que numerosas investigaciones abordan el tema desde la perspectiva de los factores que lo causan, sugiere abordarla desde las dimensiones que lo conforman: calidad, cantidad, el abandono y la velocidad en los estudios., lo cual no sólo permite remediarlo sino predecirlo y por ende prevenirlo.

Saldaña (2010) reseña el concepto de varios autores sobre rendimiento académico: "Carpió (1975) define rendimiento académico como el proceso técnico pedagógico que juzga los logros de acuerdo a objetivos de aprendizaje previstos; Supper (1998) dice, rendimiento académico es el nivel de progreso de las materias objeto de aprendizaje; Aranda considera que es el resultado del aprovechamiento escolar en función a diferentes objetivos escolares y hay quienes homologan que

rendimiento académico puede ser definido como el éxito o fracaso en el estudio, expresado a través de notas o calificativos".

Por otro lado, el análisis e intervención del aprendizaje desde la perspectiva del alumno, es importante en procesos de calidad, porque es él, quien toma la decisión de otorgar significado y sentido a los materiales que procesa, lo que tiene que aprender, así como la manera de hacerlo. Para saber cómo aprende el alumno es necesario determinar qué tipos de motivos y estrategias desarrolla para lograr sus metas u objetivos concretos de aprendizaje es decir, establecer la interacción entre los factores personales y situacionales.

Al valorarse el aprendizaje desde esta perspectiva, se requiere tener en cuenta en el rendimiento académico, las variables concernientes al proceso y al producto, los cuales, por lo general tienen una fuerte influencia de los esquemas tradicionales de enseñanza; por tanto, existe la necesidad de atender desde la Educación Superior las nuevas propuestas curriculares , evaluativas que incorporan la flexibilidad y una formación para el desarrollo de capacidades, habilidades y competencias transferibles, se habla entonces de construir una nueva forma de mirar al acto educativo, de un nuevo proyecto de formación, que plantee nuevos currículos que consideren el aprender a aprender así como el seguir aprendiendo. Pozo y Monereo (2000).

Desde esta perspectiva, Entwistle (2008), reconoce que los contextos de enseñanza y los ambientes de aprendizaje influyen de manera directa y permanente en la calidad de los resultados de aprendizaje en la educación superior, recomienda entonces que los docentes deben centrarse en el diseño de currículos y actividades de aprendizaje que desarrollen habilidades, actitudes y conocimientos significativos que trasciendan la actividad académica, faciliten la inserción laboral y el desarrollo de la calidad de vida.

En este sentido, es básico entonces, establecer la relación intrínseca entre aprendizaje y rendimiento académico, el cual es entendido por Pizarro (1985) como una medida de las capacidades respondientes o indicativas que manifiestan, en forma estimativa, lo que una persona ha aprendido como consecuencia de un proceso de instrucción o formación.

El mismo autor, ahora desde una perspectiva del alumno, define el rendimiento como la capacidad respondiente de éste frente a estímulos educativos, susceptible de ser interpretado según objetivos o propósitos educativos pre-establecidos.Es decir, que el rendimiento evidencia la calidad y cantidad del aprendizaje potenciados a partir de la interacción del aprendiz con los contenidos, las estrategias y los materiales de aprendizaje.

Con relación a lo anterior, la Educación Superior tiene el reto de investigar sobre esta relación, dado que la calidad del aprendizaje de los alumnos se está visionando en el mundo y en el país como uno de los indicadores más importantes de la calidad de las instituciones universitarias; porque éstos requieren de un perfil de aprendizaje profundo o de alto rendimiento, es decir, alumnos motivados, competitivos y hábiles; que empleen todos los recursos a su alcance para superar las tareas que se les demandan a lo largo de su carrera y su desempeño profesional de la hoy llamada sociedad del conocimiento, la cual según la Unesco (1996) demanda como pilar del conocimiento en este siglo XXI , cuatro tipos de aprendizaje para toda la vida:

- **Aprender a Ser**: saber actitudinal que comprende una adecuada interacción de valores, saberes, hábitos y habilidades que contribuyen al desarrollo armónico como individuo y como ser social.
- **Aprender a Conocer**: requiere de un componente cognitivo y cognoscitivo, se refiere al sistema de conocimiento propio de una disciplina o conjunto de saberes y los procesos que utiliza el sujeto para apropiar, elaborar y comprender el conocimiento y actuar en consecuencia.
- **Aprender a Hacer**: saber procedimental que requiere de los componentes anteriores y se caracteriza por poner en práctica habilidades, destrezas y capacidades mediante las cuales el profesional se comporta de acuerdo con las demandas de las diversas situaciones del contexto.
- **Aprender a Convivir**: interrelacionado con las anteriores competencias, constituye una preparación para la vida y el ejercicio de la ciudadanía, conlleva al desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo, la autonomía intelectual y la formación ética. (Delors 1996).

Hoy, las instituciones educativas se comprometen con el desarrollo de estas competencias con el propósito de formar sujetos humanizados, ciudadanos del mundo, comprometidos con su proceso de aprender y emprender mediante la potenciación de sus capacidades. De ahí, que la universidad esté llamada a garantizar la calidad de los aprendizajes de los profesionales mediante la formación para el desempeño en los distintos contextos de intervención social (trabajo, ocupación, profesión, cultura entre otros).

Asumir este reto, genera transformaciones estructurales en las dinámicas académicas de la universidad, al replantear sus métodos tradicionales, se define un nuevo rol del docente ya que su acción se centra en el diseño de ambientes de aprendizaje centrados en torno al trabajo del

estudiante, es decir lo que éste tiene que hacer para aprender. Tanto investigadores como docentes son coincidentes en que ésta nueva perspectiva centrada en el aprendizaje del estudiante y en los ambientes diseñados para tal fin, desarrolla el pensamiento crítico, competencias generales y especificas, siguiendo a Shuell (1.996), hoy es importante saber contenidos pero también saber estrategias y procedimientos que favorezcan el aprendizaje continuo a lo largo de la vida, lo cual sólo es posible si las actividades de enseñanza y aprendizaje propenden por el desarrollo de enfoques de aprendizaje centrados en estrategias de aprendizaje profundo.

De ahí que, el estudio de los contextos de enseñanza sea cada vez más exigentes y flexible, dado que es considerado como una de las variables que tiene más incidencia en la efectividad del aprendizaje, si tenemos en cuenta como ésta determina la calidad del aprendizaje y potencia el desarrollo del estudiante. Vygotsky (1987) citado por Zilberstein y et al (2009) afirma que "no toda enseñanza provoca desarrollo, sólo una buena enseñanza es la que se adelanta al desarrollo", por ello es fundamental abordar los contextos en que ésta acontece.

Muchos trabajos hoy representan el esfuerzo de investigaciones en este campo, las propuestas de Prosser, y Trigwell (1.999) se centran en la calidad del aprendizaje en la educación superior y como ésta afecta los resultados del proceso, su interés se ha centrado en estudiar los enfoques de aprendizaje adoptado por los estudiantes universitarios, sus percepciones acerca de los contextos de enseñanza desde la perspectiva de las tareas en que participan.

En este sentido, las investigaciones de (Entwistle 1987; Biggs 1993; Dart 1994; Eklund-Myskog 1988) enfatizan sobre la influencia del contexto de enseñanza en los modos de aprender y la calidad de los resultados del proceso de aprendizaje reflejado en el desempeño académico, es decir , la educación ya no busca la mera recepción de conocimientos sino su producción, modificación, renovación, lo cual implica: actividades, modos de pensar, metodologías que permitan y faciliten trascender la recepción y retención de información hacia la creación, procesamiento y producción de nuevo conocimiento.

Desde esta perspectiva, el rol del docente se centra en el tipo de interacción que establece con sus alumnos, pasa de ser un transmisor de conocimiento acumulado a ser un orientador que indica al alumno los elementos esenciales y fundamentales que éste necesita para alcanzar sus objetivos y preferencias de aprendizaje, con dominios y competencias para gestionar, seleccionar y analizar fuentes de conocimiento. (Monereo, Castelló 1997).

Realizar esta transformación desde un paradigma conductista, que concibe el aprendizaje como un proceso de formación de conexiones entre estimulo y respuesta, un cambio de conducta,

producto del adiestramiento centrado en la enseñanza reproductiva, dirigido y controlado por el docente mediante la verificación de la reproducción de contenidos desarticulados y descontextualizados (Thorndike 1991; Skinner, Pavlov, Bandura 1950), hacia un paradigma cognitivista cuyo objeto es identificar los procesos mentales en el procesamiento, almacenamiento y extracción de la información (Novak, Ausubel, Piaget) y una posición constructivista centrada en el aprendizaje, el cual es concebido como un proceso de construcción de significados en la interacción profesor – alumno, es decir en el cómo se aprende , desde qué perspectivas y en que contextos disciplinares o socioculturales acontece. Este hecho relevante, en los últimos años ha propiciado desde estudios e investigaciones sobre los procesos y estrategias comprometidas en el acto de aprender para determinar el qué y el cómo se aprende y cómo hacer que ese proceso sea cada vez más eficaz y exitoso; ésta teoría ha insistido sobre como los individuos representan el mundo en que viven y cómo reciben información, actuando de acuerdo con ella, lo cual involucra en el proceso constructivo, todas las dimensiones del sujeto, quién es en última el protagonista del proceso de acuerdo a sus experiencias, motivaciones y expectativas. (Johnson-Laird, 1980).

Vemos pues, como la investigación acerca del aprendizaje ha descubierto principios importantes que facilitan su comprensión desde la perspectiva no sólo del que aprende sino también del que enseña y los contextos en los cuales se dan estos procesos.

A diferencia del pasado, las investigaciones hoy se centran en estudiar los procesos de Aprendizaje, en determinar:¿Cómo aprende el estudiante en relación a cómo se le enseña?, ¿Cuáles son sus formas o estilos de aprender?, ¿ Qué clase de estrategias utiliza al abordar una tarea?, ¿Cuáles son las características de los contextos en que aprende?, ¿Cuáles son sus necesidades y motivaciones?, interrogantes cómo estos permiten responder a las exigencias del paradigma emergente de investigación del "aprendizaje del estudiante" (Biggs 2005), cuyo tópico fundamental es determinar las interacciones de todos los factores intervinientes en el proceso de enseñanza aprendizaje, articulando al aprendiz, desde sus actitudes, motivos y percepciones del mismo, al igual que las características del docente sus posiciones epistemológicas, su dominio disciplinar y las estrategias que utiliza para la enseñanza.

Para saber cómo aprende el alumno es necesario determinar qué tipos de motivos y estrategias desarrolla para lograr sus metas u objetivos concretos de aprendizaje, es decir establecer la interacción entre los factores personales y situacionales.

Estos factores, relacionados entre sí, inciden en las intenciones del alumno al realizar la tarea. Las relaciones **motivo-estrategia** en las que se basan los enfoques de aprendizaje pueden estar afectadas directamente por el contexto de enseñanza independiente de la profundidad o superficialidad de las motivaciones. Biggs (1987) a través de sus investigaciones describe que las formas de desarrollar estrategias superficiales o profundas son dependientes del contexto.

La teoría de los enfoques señala las interacciones entre el docente, el estudiante y el contenido, siendo de vital importancia para un aprendizaje exitoso el fomento de un enfoque profundo de aprendizaje (Biggs1990; Laurillard 1993; Marton & Saljö, 1984; Ramsden 1988), el cual puede ser potenciado a través del fomento de operaciones cognitivas complejas en la comprensión de los contenidos, la interacción estudiante - estudiante, estudiante – docente, el diseño de ambientes de aprendizaje enriquecidos y significativos, la motivación, retroalimentación, reflexión metacognitiva sobre la propia experiencia de aprendizaje.

Biggs 1996; Biggs y Collins 1982, proponen que el desarrollo de un enfoque profundo de aprendizaje es una función del diseño instruccional fundamentado en el alineamiento constructivo e interactivo de objetivos, contenidos, estrategias y métodos de evaluación, cuyo resultado refleja la calidad del aprendizaje desarrollado.

2.3.2 Estilos y Estrategias de Aprendizaje. En el estudio de los aprendizajes se identifican dos tipos de orientación: la cualitativa y la cuantitativa, dentro de la orientación cualitativa se puede diferenciar dos líneas de investigación, la que se interesa por los estilos de aprendizaje y la que se centra en los enfoques de aprendizaje. Esta investigación al abordar la calidad de los aprendizajes en estudiantes de Educación Superior articula las dos líneas mencionadas.

Uno de los principales retos al abordar la enseñanza desde la perspectiva del alumno implica conocer las diferentes formas cómo el aprende para diseñar las actividades que le favorezcan sus procesos y así, les resulte significativo y trascendente estudiar y aprender.

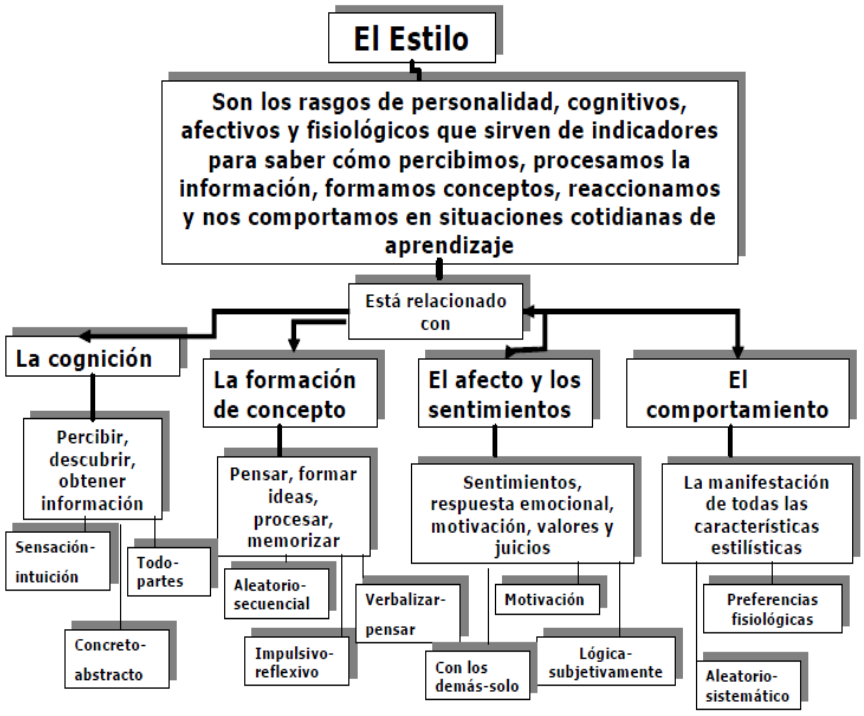
Se puede decir que en las teorías sobre Estilos de Aprendizaje no existe un consenso, algunos autores se centran de forma prioritaria en los aspectos cognitivos del individuo (psicológicos) y prefieren hablar de estilos cognitivos, otros enfatizan en el proceso de aprendizaje. Keefe y Ferrel, (1990) citado por Salas (2008,p. 89) frente a la confusión existente entre estilo cognitivo y estilo de aprendizaje "clasificael estilo cognoscitivo como un tipo de estilo de aprendizaje" Es decir, se apoyan más en los aspectos pedagógicos, se refieren a estilos de aprendizaje; aunque admiten la existencia de cierta relación entre ellos, reconociendo que el estilo de aprendizaje es más amplio y contiene tanto

los estilos cognitivos como estilos afectivos y fisiológicos, autores como Entwistle (1981), Genovard y Gotzens (1990) y Messick(1976) equiparan los términos estilos de aprendizaje y estilos cognitivos.

Desde esta perspectiva, los estilos de aprendizaje generan gran interés para la Educación Superior, porque posibilita la comprensión de las diferencias individuales comprometidas en el acto de aprender; para poder comprender el desempeño de los alumnos al realizar una tarea. El estilo, contiene tres elementos psicológicos primarios:

- Un componente afectivo, el sentimiento,
- Un componente cognitivo, el conocer,
- Un componente de comportamiento, el hacer.

Estos elementos se estructuran según el propio estilo y reflejan el modo por el que una persona construye su proceso de aprendizaje. Hervás y Hernández (2003, p.2)en la siguiente gráfica nos ilustran sobre como conciben el estilo y cuál es su estructura:



Fuente: Conferencia Hernández y Hervás Avilés. Rasgos que conforman el estilo de aprendizaje (Hervás Avilés, 2003).

Vemos pues, como el estilo de aprendizaje comprende las dimensiones cognitivas, afectivas y socioculturales del sujeto, las cuales pone en juego al interactuar con situaciones de la vida social y educativa.

Otras definiciones de estilo:

- Keefe (1982) Los Estilos de Aprendizaje son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo perciben los discentes, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje.

- Hunt (1979,p. 27) describe Estilo de Aprendizaje como "las condiciones educativas bajo las que un discente está en la mejor situación para aprender", o "qué estructura necesita el discente para aprender mejor"
- Para Schmeck (1982.p.80) un Estilo de Aprendizaje es "simplemente el Estilo Cognitivo que un individuo manifiesta cuando se confronta con una tarea de aprendizaje".
- Kolb (1984) nos presenta su modelo de aprendizaje por la experiencia y afirma que los Estilos de Aprendizaje se desarrollan como consecuencia de factores hereditarios, experiencias previas y exigencias del ambiente actual.
- Para Smith (1988,p.24) los Estilos de Aprendizaje son "los modos característicos por los que un individuo procesa la información, siente y se comporta en las situaciones de aprendizaje".
- Felder y Silverman (1988) presentan un nuevo enfoque en el estudio de los estilos de aprendizaje que complementa y enriquece la producción que se ha hecho en este sentido, clasificando a los estudiantes según su manera de aprender de acuerdo a la forma de:
  - ***Percibe la información***: *Sensitivos* (concretos, prácticos, orientados hacia los hechos y los procedimientos) o *intuitivos* (conceptuales, innovadores, orientados hacia las teorías).
  - ***Representa la información***: *Visuales* (prefieren la presentación visual del material tal como películas, cuadros, o diagramas de flujo) o *verbales* (prefieren las explicaciones escritas o habladas).

- ***Comprendela información:*** *Secuenciales* (aprenden poco a poco en forma ordenada) o *globales* (aprenden de forma holística).
- ***Procesa la información:*** *Activos* (aprenden manipulando las cosas y trabajando con otros) o *reflexivos* (aprenden pensando acerca de las cosas y trabajando solos).

En el aprendizaje se incluye el proceso perceptivo y la importancia que tiene la percepción dentro de los procesos de comunicación y cómo las personas se diferencian notablemente en estos procesos. Pero no sólo se percibe de forma diferente. También se interacciona y responde a los ambientes de aprendizaje de manera distinta. Hay alumnos que aprenden mejor en grupo, otros prefieren estudiar sólo con un compañero, otros prefieren estudiar solos.

Algunas Teorías de Estilos de Aprendizaje se centran sólo en la preferencia por las clases con trabajo en grupo o las clases magistrales, mientras que otras analizan cada uno de los procedimientos y actos que conducen al aprendizaje., teniendo en cuenta que el aprendizaje depende de variables tales como: el contenido que se aprende, la individualidad psicológica y física del estudiante, el medio ambiente, el individuo que enseña desde su personalidad y su estilo.

Hervás y Hernández describen la evolución de los modelos de concebir los estilos de aprendizaje a partir de 1.920.

Area	Modelo	Definición de Estilo
Psicoanálisis	❖ Tipos Psicológicos: Jung en 1920, ❖ Identificador de tipos. Briggs- Myers (1962), ❖ Educación reflexiva .Hanson y Silver (1996).	Diferencias individuales y diferencias típicas referidas a la forma depercibir, tomar decisiones y relacionarnos con los demás.
La Gestalt	❖ Lewin, Lippit y White publican sus trabajos sobre la dinámica de grupos, los estilos de dirección y sus efectos sobre el clima social, estilos de enseñanza y sus efectos sobre los estudiantes.(1930-1940)	El comportamiento está determinado por un conjunto estructurado: comprende al individuo y su entorno, un campo dinámico que incluye los hechos que actúan sobre el individuo, tanto físicos como sociales, conscientes e inconscientes.
Funcionalismo	❖ Modelo de aprendizaje experimental de	Los estilos de aprendizaje como

Area	Modelo	Definición de Estilo
	Kolb (1984) considera cuatro fases sucesivas: experimentación, reflexión, conceptualización y acción. ❖ La aplicación de esta teoría al currículo la realiza B. McCarthy (1980) con su modelo 4MAT que estudia las técnicas de procesamiento según la dominancia cerebral.	variables individuales que influyen en la capacidad para aprender no aparecen relacionados con las aptitudes sino con la forma en la que cada persona gusta de utilizar sus habilidades.
Humanismo	❖ Maslow y Rogers : la motivación y ❖ Autoconocimiento como base de la personalidad. ❖ Sistema Órganon de A. Gregorc,1979las habilidades de mediación y el Delineador de Estilos.	Gregorc Estilo de Aprendizaje consiste en comportamientos distintivos que sirven como indicadores de cómo una persona aprende y se adapta a su ambiente.
Cognitivo	❖ Letteri 1.930. Modelo de procesamiento de la información ❖ Witkin (1971) sobre dependencia-independencia de campo ❖ Montessori 1963. Modalidades de percepción y preferencias de acceder a la información. ❖ Kagan (1966) sobre impulsividad-reflexión. ❖ Modelo de estilo de aprendizaje de Dunn y Dunn (1978) ❖ Modelo de estilos epistémicos Royce y Powell (1983 ❖ Ampliado por Rancourt (1978, 1986) favoreciendo su aplicación a la comunicación y las relaciones interpersonales. ❖ Sternberg(1.990).Metáfora del Autogobierno mental:estilos intelectuales: Legislativo, Ejecutivo y Judicial.	El estilo de aprendizaje era considerado como la suma deelementos cognitivos, afectivos y ambientales que influyen en la percepción, interacción y respuesta en diferentes contexto educativos. Sternberg define los estilos como métodos que empleamos para organizar nuestras cogniciones sobre el mundo, para comprenderlo mejor. Un estilo es una manera de pensar. No es una aptitud sino una forma preferida de emplear las aptitudes que uno posee. Sternberg distingue claramente aptitud y estilo. La aptitud se refiere a lo bien que alguien sabe hacer una cosa. El estilo se refiere a cómo legusta a alguien hacer algo.

Area	Modelo	Definición de Estilo
	❖ Gardner (1995). Inteligencias Múltiples.	Gardner: los estilos deaprendizaje son las inteligencias puestas a trabajar. Son las manifestaciones pragmáticas de las inteligencias funcionando en contextos naturales de aprendizaje, la forma en que se elabora lainformación y se aprende cambiará en función del contexto, de los que se estétratando de aprender y así la propia manera de aprender cambiará significativamente.

Fuente: Conferencia Hernández Pina y Hervás Avilés. Rasgos que conforman el estilo de aprendizaje (Hervás Avilés, 2003)

2.3.2.1 *Estrategias de aprendizaje.*

Los postulados de la Unesco (1998), señalan que la formación inicial es el fundamento para una educación permanente y da paso a lo que se denomina el aprendizaje o educación para toda la vida. Afirman que la educación superior necesita transformarse e introducir métodos pedagógicos que desarrollen estrategias para aprender a aprender y a emprender.

En la perspectiva de responder a los requerimientos de un acto pedagógico centrado en el aprendizaje del alumno, se requiere de parte del docente diseñar ambientes y contextos de enseñanza que le permitan al aprendiz articular el aprendizaje de los contenidos disciplinares con el aprendizaje de métodos y técnicas para aprender con autonomía y eficacia, es decir desarrollar habilidades para operar con esos contenidos en los diversos ambientes en los que interactúa.

Las estrategias de aprendizaje se forman como parte de la respuesta del individuo a las demandas de su entorno. Son herramientas cognitivas que resultan particularmente útiles a cada sujeto para completar una tarea específica. Según Díaz Barriga y Hernández Roja (1997,p.34), sobre las estrategias de aprendizaje se ha conceptualizado bastante, Monereo 1990, Nisbet y Schucksmith 1987, Díaz Barriga, Castañeda y Lule 1986; Gaskins y Elliot 1998; Pozo y Postigo 1993), señalan que la gran mayoría de autores coinciden en que las estrategias de aprendizaje son:

- ❖ Procedimientos o secuencias de acciones.

- Son actividades conscientes y voluntarias.
- Pueden incluir varias técnicas, operaciones o actividades específicas.
- Persiguen un propósito determinado: el aprendizaje y la solución de problemas académicos y/o aquellos otros aspectos vinculados con ellos.
- Son más que los "hábitos de estudio" porque se realizan flexiblemente.
- Pueden ser abiertas (públicas) o encubiertas (privadas).
- Son instrumentos con cuya ayuda se potencian las actividades de aprendizaje y solución de problemas (Kozulin, 2000).
- Son instrumentos socioculturales aprendidos en contextos de interacción con alguien que sabe más (Belmont,1989 ; Kozulin,2000)

Las definiciones anteriores permiten concluir que las estrategias de aprendizaje son "procedimientos (conjunto de pasos, operaciones o habilidades) que un aprendiz emplea en forma consciente, controlada e intencionada como instrumentos flexibles para aprender significativamente y solucionar problemas (Díaz Barriga, Castañeda y Lule, 1986; Gaskins y Elliot, 1998"), (citado en Díaz Barriga y Hernández Roja, p.234Pintrich et al, 1991 y Pintrich y García, 1993 identifica estrategias cognitivas y metacognitivas dentro de las cognitivas están las estrategias de **repaso** (inciden en el recuerdo de la información, atención, proceso de codificación, no integra la información con los conocimientos previos, memorización, es un procesamiento superficial de la información), **elaboración, organización** (establecen relaciones y conexiones entre los conocimientos previos y nueva información, construcción de conexiones internas en el material de aprendizaje, procesamiento profundo del material de estudio) y **pensamiento crítico** (pensar profundo, reflexivo y crítico sobre el material de estudio.

Las estrategias metacognitivas consideran tres procesos generales que son el planeamiento, el control y la regulación. **Planear** (permite organizar y comprender el material), **controlar** (evalúa el proceso) y **la regulación** de la actividad (monitorea y ajusta las acciones cognitivas); las estrategias de manejo de recursos comprende la organización del tiempo y ambientes de estudios, la regulación del esfuerzo, el aprendizaje con pares y la búsqueda de ayuda.

Es conveniente diferenciar actividades de aprendizaje y estrategias de aprendizaje. Una actividad se puede convertir en estrategia cuando es particularmente apropiada para un alumno.

Kirby(1984) distinguía entre dos tipos de estrategias de aprendizaje

- "Macroestrategias" genéricas, relacionadas con factores emocionales y motivacionales, influenciadas por las diferencias individuales como estilo e inteligencia, menos sensibles a la instrucción directa.
- "Microestrategias" orientadas a tareas específicas, relacionadas con conocimientos y habilidades concretas, cercanas al desempeño y sensibles a la instrucción directa.

Cuando se piden ejemplos de estrategias de aprendizaje Weber(1982) ofrece las siguientes:

- Atender al detalle
- Identificar los puntos de partida
- Establecer y comprobar hipótesis
- Planificar el futuro
- Comportamiento exploratorio sistemático
- Razonar y deducir
- Pensamiento divergente

El proceso de desarrollar una estrategia es largo, repetitivo en ocasiones, y frecuentemente espontáneo. Los individuos suelen tener distintos niveles de concienciación o respuesta ante los problemas. Algunas de estas rutinas básicas se automatizan e internalizan con rapidez, y no requieren una reflexión consciente. Otras rutinas necesitan, en cambio, reflexión y ensayo antes de llegar al nivel de automatización.

Monereo, (2002), describe las estrategias de aprendizaje desde dos concepciones:

Conductismo	**Constructivismo**
Estrategia es una conducta observable y puede ser entrenada a través de refuerzo y/o extinción.	Modelo de procesamiento de la información (Danserau, 1978; Weinstein y Mayer, 1986; Zimmerman y Schunk, 1989), "las estrategias son secuencias integradas de procedimientos o actividades que se escogen con el propósito de facilitar la adquisición, el almacenaje y / o la utilización de información o conocimiento". Estas varían según sea procesada la información, a nivel superficial o fonológico: estrategias de repetición o a nivel profundo y semántico: estrategias de elaboración y organización, existe también estrategias de apoyo relacionadas con los procesos motivacionales.
	Recientemente los modelos de aprendizaje situado (Pressley, 1995; Bransford y al, 1990; admiten la idea de unos sistemas individuales de gestionar y tratar la información, el origen y desarrollo de esos sistemas y su uso funcional deben

	analizarse e interpretarse en el seno de situaciones de interacción social, en clara referencia a los enfoques socioculturales defendidos por Vygotsky, Bruner y Rogoff.Para ellos una estrategia es una acción mediada y mediatizada por instrumentos, como son los procedimientos.

Fuente: Monereo(2002,p.29)

Siguiendo el análisis de Monereo sobre las estrategias de aprendizaje, encontramos que se ha identificado a partir de las conceptualizaciones teóricas e investigativas que las decisiones estratégicas del estudiante se afectan de acuerdo a situaciones personales, de acuerdo a la tarea y a los contextos instruccionales.

Por ello, se recomienda enseñar en el aula las estrategias de procedimientos para aprender, estas deben estar integradas a conocimientos declarativos, procedimentales, actitudinales y situacionales o estratégicos. "Esto significa, en palabras de Rosenshine y Meister (1992), traspasar a los alumnos la función reguladora que realiza el profesor para que autorregulen su aprendizaje y puedan asi planificar, controlar y evaluar sus operaciones mentales mientras aprenden(Monereo2002,p.87)".

En cuanto a la enseñanza de estrategias, el autor citado describe:

Principios Generales respecto a la enseñanza de estrategias de aprendizaje

Backer y Brown. (1984)	Entrenar en la práctica y uso de estrategias específicas. Participar en la revisión y la supervisión de esta estrategia. Ofrecer información relacionada con el significado y el resultado de estas actividades y sobre su utilidad. Potenciar por medio de estas actividades el desarrollo de habilidades que permitan saber a los estudiantes cómo, cuándo y en qué situaciones es pertinente el uso de las estrategias.
Nisbet y Shucksmith (1986)	Enseñanza del control y la regulación del aprendizaje para que los alumnos reflexionen sobre el proceso de aprendizaje y no centrarse en el producto acabado. Resaltar los elementos estratégicos y reforzar un uso eficaz, en contextos variados. Mostrar cómocambian las estrategias en función de los objetivos, del conocimiento y del contexto. Generar procedimientos de búsqueda que permitan a los alumnos explorar y utilizar plenamente el repertorio estratégico de que disponen.

Rosenshire y Meister (1992)	Presentar la nueva estrategia y modelar su uso. Práctica guiada, proporcionando ayudas sin olvidar las posibles dificultades. Práctica de la estrategia en contextos variados. Proporcionar feedback y ofrecer la ayuda más adecuada a las demandas del alumno. Aumentar progresivamente la responsabilidad del estudiante y disminuir gradualmente la ayuda del profesor. Facilitar la práctica independiente de la estrategia en tareas posteriores.
Pressley y otros (1992)	Enseñar pocas estrategias que incluyan diferentes procedimientos que puedan ser utilizados de forma flexible. Enseñar y practicar las estrategias durante un período de tiempo largo y en tareas diversas, adaptando los procedimientos a las situaciones nuevas. Modelar las estrategias de manera que reflejen una adaptación flexible y un uso estratégico. Explicar el valor de las estrategias y en qué medida facilitan el aprendizaje. Proporcionar feedback y establecer un diálogo en el cual los profesores y estudiantes colaboren a determinar el uso más adecuado de un procedimiento de su transferencia.
Beltrán (1993)	Valorar el uso de la estrategia utilizada. Explicar explícitamente y detenidamente la estrategia propuesta. Ilustrar la estrategia con algunos ejemplos. Modelar la estrategia y ejecutarla a la vista de los estudiantes. Promover prácticas guiadas en grupos e individualmente. Promover la práctica independiente. Relacionar la estrategia con la motivación. Provocar el mantenimiento y la transferencia de la estrategia. Evaluar el dominio conseguido en el uso de la estrategia.
Jonassen y Grabowski (1993)	Contextualizar la instrucción: favorecer la atención, explicar los objetivos y pedir a los alumnos que expliciten los suyos, explicar los criterios y requerimientos de la tarea, presentar organizadores previos y presentar el contenido de manera estructurada. Favorecer el control del aprendizaje en el estudiante: enfoque, estrategias de memorización. Ofrecer la información de manera estructurada: apartados, ejemplos, gráficos y ayudar a los estudiantes a integrar la información nueva a identificar las ideas principales, a organizarla adecuadamente. Evaluar el aprendizaje en distintos momentos, proporcionando feedback y

	práctica en diferentes situaciones.
Pozo (1994)	Centrado en la solución de problemas. En el planteamiento: tareas abiertas, contextos variados, situaciones académicas y cotidianas. Adecuar la definición del problema a los objetivos de la tarea y utilizar los problemas con fines diferentes. Durante la solución: habituar al alumno a tomar sus propias decisiones sobre el proceso de resolución, fomentar la cooperación entre alumnos y proporcionar la información necesaria. En la evaluación: centrarse más en los procesos de resolución que no en la solución, valorar el esfuerzo de planificación previo y de reflexión durante la realización de la tarea y valorar la reflexión y la profundidad de las soluciones conseguidas.
Monereo y otros (1996)	Introducir actividades a partir de las mismas materias de estudio que promuevan la reflexión del alumno sobre sus mecanismos de aprendizaje. Ofrecer la oportunidad de reflexionar y debatir sobre los procesos y tácticas de aprendizaje utilizadas por los demás. Facilitar la aplicación de las estrategias de aprendizaje identificadas como eficaces a diferentes tipos de problemas propios de cada asignatura, mediante un número suficiente de prácticas en clase. Apoyar la implantación de las habilidades nuevas y estrategias en tareas y problemas de la vida cotidiana.

Fuente: Monereo, 2002,pp. 88-89, adaptado de Pérez Cabani (1997, pp.62-63)

Por todo lo expuesto, inferimos como la acción educativa debe desarrollar en el estudiante las estrategias que le posibiliten aprender a aprender para responder de manera creativa y eficaz a los vertiginosos cambios e incertidumbres de esta nueva sociedad del conocimiento.

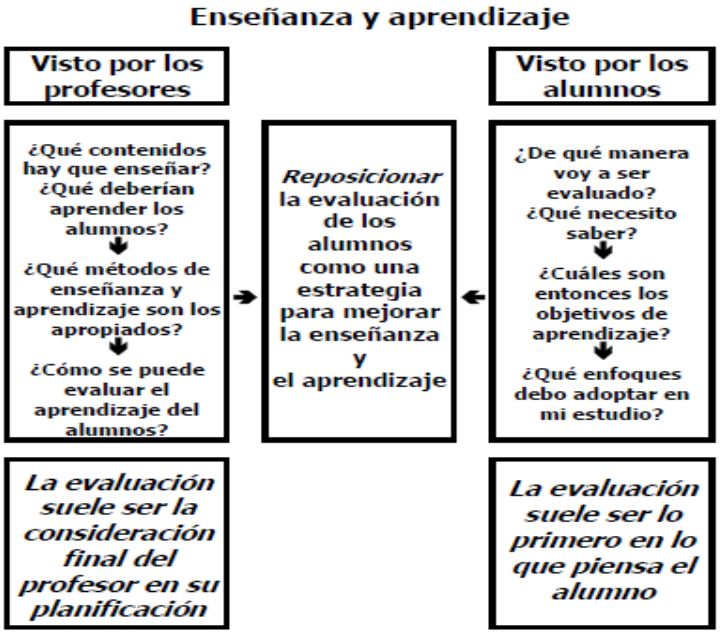
Hablar de estrategias de aprendizaje implica hablar de aprender a aprender, aprendizaje autónomo, aprendizaje permanente, aprendizaje reflexivo, aprendizaje estratégico, multiplicidad de vocablos con una misma unidad semántica, en una entrevista a Carles Monereo(2005), le preguntan cómo se aprende a aprender? A lo cual responde que para lograrlo se requiere desplegar estrategias para acceder al conocimiento, que gran parte de estas estrategias se desarrollan en interacción con los semejantes, aunque la gran mayoría no las explicita, de ahí que los estudiantes manejan algunas técnicas o procedimientos generales, la técnica se conoce pero no se sabe cuándo ni dónde, nicómo aplicarla, de ahí la importancia de diferenciar entre una técnica y una estrategia, la técnica de estudio es un conjunto de operaciones automatizadas que se ejecutan para gestionar una información, ésta se convierte en estrategia cuando hay conciencia, intencionalidad en la aplicación para conseguir un objetivo por ello la estrategia de aprendizaje se define como " un proceso de toma de decisiones, consciente e intencionalacerca de que conocimientos declarativos, procedimentales y actitudinales poner en marcha para conseguir un objetivo de aprendizaje en un contexto definido por unas condiciones especificas. (Monereo, Castelló. 1997, p.54)".

Monereo y Castelló, igualmente recomiendan enriquecer el acto educativo trascendiendo la enseñanza de contenidos hacia la enseñanza de estrategias que permitan aprender de manera autónoma, comprensiva y significativa, para, adaptarse, empoderarse y responder con eficacia creativa a las demandas del presente y el futuro.

Bien sabemos que hoy el énfasis está dado en el aprendizaje del alumno y la enseñanza es la mediadora para que el estudiante logre con éxito su proceso.

Según Fernández,Wopner (2007). El aprender a aprender implica uso eficaz de estrategias cognitivas, cognoscitivas y metacognitivas, las cuales son desarrolladas por el docente para que el estudiante las apropie y la ponga en acción al realizar sus actividades de aprendizaje.

A continuación ilustramos los elementos constitutivos del proceso de enseñanza y aprendizaje



Fuente: Morales, (2005, p.9) adaptada de James. Mclnnis y Devlin. 2002).

Morales, (2005, p.2). Plantea que la enseñanza centrada en el alumno conlleva al docente a interrogarse sobre:

a. La concepción de lo que significa ser profesor,
b. La percepción sobre la calidad de la enseñanza,
c. La actitud hacia el éxito o el fracaso de los alumnos.

En el esfuerzo por comprender lo que significa ser profesor, en la literatura encontramos posiciones prescriptivas de lo que todo maestro debe hacer y como lo debe hacer, por ejemplo el modelo de Mitzel (1960) el cual buscaba medir la eficacia del desempeño docente desde la perspectiva Presagio, Contexto, Proceso y Producto , pasar de un papel engañosamente activo por considerarse el centro del proceso aun papel donde el alumno es el centro del mismo, genera controversia y la mayoría de las veces resistencia, nunca antes la función docente ha tenido un papel activo, como el que tiene hoy , anteriormente la función del docente era reproductiva no activa, dictar clases no exigía mayores esfuerzos ni físicos ni mentales, hoy el trabajar para que los estudiantes aprendan implica , reflexionar sobre la disciplina, sobre las características del estudiante, del contexto y revisar-se sobre los dominios conceptuales, procedimentales y actitudinales, para poder diseñar los ambientes en los que el aprendizaje se va a desarrollar, es un reto y una pregunta constante qué y cómo debo hacer para que el alumno se implique y asuma de manera activa su proceso de aprendizaje, lo anterior se explica en la siguiente frase de Shwell citado por Biggs ***"Loque***

hace el estudiante es, en realidad, más importante que lo que hace el profesor"qué es lo que hace el estudiante sino lo que el profesor le dirija? y qué implica más allá del dominio disciplinar dirigir un proceso para que el alumno aprenda? ,Para que sus resultados de aprendizaje sean exitosos? , Shwell nos direcciona nuevamente la acción "la tarea fundamental del profesor consiste en lograr que sus alumnos realicen las actividades de aprendizaje que, con mayor probabilidad, les lleven a alcanzar los resultados pretendidos.

(Citado por Biggs 2005,p.19)", es bien claro la función que debe encarnar un docente en los momentos actuales, para Zabalza (2003). La función de la docencia en el ámbito universitario "es una cuestión de principios y, además una cuestión estratégica" que exige reflexionar sobre las condiciones personales, e institucionales para crear acciones mejoradas de enseñanza como recomienda Biggs: "a pesar de las condiciones"

Siguiendo a Biggs, hoy no se trata de dominar nuevas técnicas de enseñanza, sino a partir de la reflexión sobre la acción educativa en contraste con la amplia información y conocimiento generado por las investigación centrada en el aprendizaje del estudiante, crear soluciones desde el propio contexto, no sólo para mejorar el aprendizaje de los estudiantes sino también su propio aprendizaje y por ende los procesos de enseñanza, de lo que se trata es de transformar la enseñanza tomando conciencia sobre su dinámica , haciendo que su ejecución sea mejor cada día.

Con el propósito de hacer que la enseñanza potencie aprendizajes de calidad, investigadores como Biggs, Entwistle, Ramnsden, Zabalza , Perrenoud entre otros han definido modelos y teorías sobre la complejidad de la enseñanza y el aprendizaje y las competencias que debe desarrollar el docente para que su práctica se transforme en función del aprendizaje del alumno.

De manera muy sintética, señalaremos elementos esenciales para la comprensión del tema que nos convoca:

Con el objetivo de conceptualizar sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje en la universidad Biggs (1999) define un modelo que denomina 3P, el cual proporciona información de la complejidad de la dinámica sistémica del proceso de enseñanza y aprendizaje, a partir del

análisis de las variables intervinientes en el proceso, que influyen en los resultados de aprendizaje, la interacción de las condiciones personales del estudiante, las contextuales de la institución y losambientes y contextos de aprendizaje, determinan la calidad del aprendizaje al igual que los niveles de satisfacción del estudiante. Biggs señala:

Cada una de estas formas de determinar el aprendizaje constituye una teoría del modo de operar de la enseñanza:

- El aprendizaje en función de las diferencias individuales entre los estudiantes.
- El aprendizaje en función de la enseñanza
- El aprendizaje es el resultado de las actividades de los estudiantes, que emprenden a consecuencia de sus percepciones y adquisiciones y del contexto de la enseñanza. (Biggs, 2005,p.40)

Es de anotar, que es a partir de la reflexión sobre la práctica como se pueden trascender estos niveles. Por supuesto cada uno de ellos refleja una manera particular de concebir el conocimiento, el aprendizaje, la evaluación y la función que profesores y estudiantes desempeñan en el proceso.

En este mismo sentido, Zabalza (2003,pp.72-163) , define las acciones que debe realizar un docente para evidenciar su competencia.

- Planificar el proceso de enseñanza –aprendizaje
- Seleccionar y preparar los contenidos disciplinares
- Ofrecer información y explicación comprensible y bien organizada
- Manejo de las nuevas tecnologías
- Diseñar la metodología y organizar las actividades
- Comunicarse, relacionarse con los alumnos
- Tutorizar
- Evaluar
- Reflexionar e investigar sobre la enseñanza
- Identificarse con la institución y trabajar en equipo.

Analizando la propuesta de Biggs, encontramos que estas acciones o desempeños se operacionalizan en la dinámica del modelo teórico y operativo 3P y la calidad de estas acciones dependerá de las concepciones teóricas del docente.

Zabalza concluye definiendo nueve rasgos de la enseñanza de calidad:

1. Interés y relevancia del contenido;
2. Cantidad de trabajo encomendado, incluyendo el ritmo de realización y su dificultad;
3. Organización del curso y del trabajo de cada profesor individual;
4. Explicación, discutiendo los antecedentes y las consecuencias;
5. Entusiasmo incluyendo esfuerzo y estilo;
6. Apertura, estimulando la implicación del grupo;

7. Empatía, mostrando interés por los estudiantes;
8. Tareas, incluyendo los recursos y materiales proporcionados para llevarlas a cabo
9. Procedimientos de evaluación, incluyendo la calidad del feedback (Zabalza, 2003,p.182)

Complementamos lo anterior con la propuesta de Perrenoud, (2007) sobre las diez nuevas competencias para enseñar:

Competencias de referencia	**Competencias más específicas para trabajar en formación continua (ejemplos)**
Organizar y animar situaciones de aprendizaje	❖ Conocer, a través de una disciplina determinada, los contenidos que hay que enseñar y su traducción en objetivos de aprendizaje ❖ Trabajar a partir de las representaciones de los alumnos ❖ Trabajar a partir de los errores y los obstáculos en el aprendizaje ❖ Construir y planificar dispositivos y secuencias didácticas ❖ Implicar a los alumnos en actividades de investigación, en proyectos de conocimiento
Gestionar la progresión de los aprendizajes	❖ Concebir y hacer frente a situaciones-problema ajustadas al nivel y a las posibilidades de los alumnos ❖ Adquirir una visión longitudinal de los objetivos de la enseñanza ❖ Establecer vínculos con las teorías que sostienen las actividades de aprendizaje ❖ Observar y evaluar a los alumnos en situaciones de aprendizaje, según un enfoque formativo ❖ Establecer controles periódicos de competencias y tomardecisiones de progresión
Elaborar y hacer evolucionar los dispositivos de diferenciación	❖ Hacer frente a la heterogeneidad en el mismo grupo-clase ❖ Compartimentar, extender la gestión de la clase a un espacio más amplio ❖ Practicar un apoyo integrado, trabajar con los alumnos con grandes dificultades ❖ Desarrollar la cooperación entre alumnos y ciertas formas simples de enseñanza mutua

Competencias de referencia	Competencias más específicas para trabajar en formación continua (ejemplos)
Implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en su trabajo	❖ Fomentar el deseo de aprender, explicitar su relación con el conocimiento, el sentido del trabajo escolar, y desarrollar la capacidad de autoevaluación del alumnado ❖ Instituir y hacer funcionar un consejo de alumnos (consejo de clase o de centro) y negociar con ellos varios tipos de reglas y de acuerdos ❖ Ofrecer actividades de formación opcionales, "a la carta" Favorecer la definición de un proyecto personal del alumno
Trabajar en equipo	❖ Elaborar un proyecto de equipo, de representaciones comunes ❖ Impulsar un grupo de trabajo, dirigir reuniones ❖ Formar y renovar el equipo pedagógico Afrontar y analizar conjuntamente situaciones complejas, prácticasy problemas profesionales ❖ Hacer frente a crisis o conflictos entre personas
Trabajar en equipo	❖ Elaborar un proyecto de equipo, de representaciones comunes ❖ Impulsar un grupo de trabajo, dirigir reuniones ❖ Formar y renovar el equipo pedagógico ❖ Afrontar y analizar conjuntamente situaciones complejas, prácticas y problemas profesionales ❖ Hacer frente a crisis o conflictos entre personas
Participar en la gestión de la escuela	❖ Elaborar, negociar un proyecto institucional ❖ Administrar los recursos del centro ❖ Coordinar, fomentar una escuela con todos los componentes(extraescolares, del barrio, asociaciones de padres, profesores de lengua y cultura de origen) ❖ Organizar y hacer evolucionar, en el mismo centro, la participación de los alumnos
Utilizar las nuevas tecnologías	❖ Utilizar los programas de edición de textos ❖ Explotar los potenciales didácticos de programas en relación con los objetivos de los dominios de enseñanza ❖ Comunicarse a distancia a través de la telemática ❖ Utilizar los instrumentos multimedia en la enseñanza
Informar e implicar a los padres	❖ Favorecer reuniones informativas y de debate ❖ Dirigir las reuniones

Competencias de referencia	Competencias más específicas para trabajar en formación continua (ejemplos)
	❖ Implicar a los padres en la valorización de la construcción de los conocimientos
Afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión	❖ Prevenir la violencia en la escuela o en la ciudad ❖ Luchar contra los prejuicios y las discriminaciones sexuales, étnicas y sociales ❖ Participar en la creación de reglas de vida común referentes a lasreglas de la disciplina en el centro, las sanciones, la apreciación de la conducta ❖ Analizar la relación pedagógica, la autoridad, la comunicación enclase ❖ Desarrollar el sentido de la responsabilidad, la solidaridad, elsentimiento de justicia
Organizar la propia formación continua	❖ Saber explicitar las propias prácticas ❖ Establecer un control de competencias y un programa personal de formación continua propios ❖ Negociar un proyecto de formación común con los compañeros (esquipo, escuela, red) ❖ Implicarse en las tareas a nivel general de la enseñanza o del sistema educativo ❖ Aceptar y participar en la formación de los compañeros

Fuente: Perrenoud, (2007) Resumen sobre las diez nuevas competencias para enseñar.Pdf.p.1

Aportes como estos resultan ilustrativos del compromiso que requiere el desempeño docente en cuanto a la gestión y administración curricular, frente a estos aportes en capitulo posterior profundizaremos en la propuesta de diseño instruccional desarrollada por John Biggs sobre el alineamiento constructivo e interactivo de la enseñanza, el cual operacionaliza todos los desarrollos hasta ahora enunciados.

CAPITULO III

ENFOQUES DE APRENDIZAJE

3.1. Primeras investigaciones sobre Enfoques de Aprendizaje

En la literatura encontramos que es a partir de William Perry (1960- 1970) en la década del 60, se interesa en conocer las experiencias de aprendizaje de los estudiantes universitarios desde sus concepciones epistemológicas acerca del conocimiento y el aprendizaje, cómo evoluciona esta posición epistemológica en su tránsito por la universidad, según Hernández Pina (2005), Perry intenta conocer el desarrollo intelectual y ético de los estudiantes , para ello realiza entrevistas semiestructuradas a estudiantes de la universidad de Harvard en su mayoría de género masculino. De acuerdo a la autora citada, Perry se centra en el cambio cualitativo en el pensamiento de los estudiantes durante sus estudios, "encontró que esos cambios parten inicialmente de un pensamiento dualista a un razonamiento contextual y relativo".

Podemos decir que Perry es pionero en el estudio de las creencias epistemológicas de los estudiantes universitarios, describe los desempeños de la población estudiada a través de una progresión secuencial que denomina "posiciones" en relación con sus creencias epistemológicas, las cuales en el tránsito por la universidad cambian,parten de hechos simples e invariables a conceptos complejos, Brockbank, McGill, (1999) describen las cuatro etapas evolutivas identificadas por Perry:

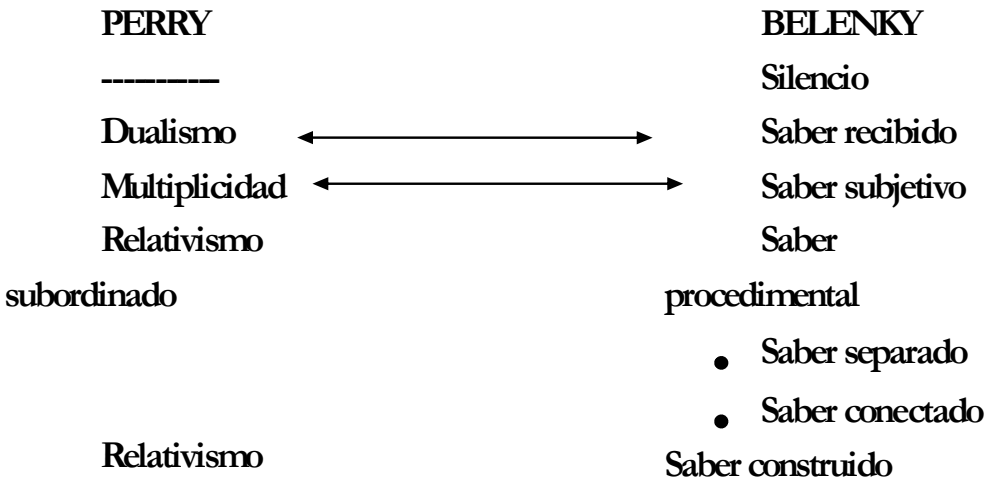
- Dualismo: el estudiante asume una posición absoluta de bien o mal a través de la incertidumbre / suposición de la respuesta correcta a la aceptación de la incertidumbre o la imposibilidad de dar una respuesta.
- Multiplicidad: los estudiantes descubrían que todo el mundo tiene derecho a su propia opinión, lo que lleva al reconocimiento de que todo saber es relativo y a la crisis del compromiso personal.
- Relativismo/compromiso: supone precisamente el sometimiento a una postura, sus consecuencias y el desarrollo de unos enfoques maduros del mismo.
- Relativismo estricto: en donde se establecía el compromiso personal.

Estos autores, reseñan los trabajos de Belenky y cols. (1986) y Baxter Magolda los cuales reproducen el enfoque de Perry. Belenky trabaja con mujeres universitarias, utilizando una

metodología fenomenológica descubre nuevas perspectivas que complementan las etapas de Perry, Mary Belenky y sus colaboradores señalaron cinco categorías de formas de conocer:

- Silencio: postura en a que las mujeres se experimentan a sí mismas como carentes de pensamiento y de voz y sometidas a los caprichos de una autoridad externa;
- Saber recibido: perspectiva desde la que las mujeres se conciben capaces de recibir, reproducir incluso, el saber de autoridades omniscientes externas, pero no se consideran capaces de crear conocimientos por sí mismas;
- Saber subjetivo: perspectiva desde la que se conciben la verdad y el saber como algo personal, privado y subjetivamente conocido o intuido;
- Saber procedimental: postura en la que las mujeres se preocupan de aprender y aplicar procedimientos objetivos para obtener y comunicar el saber.
- Saber construido, postura en la que las mujeres consideran contextual todo el saber, experimentándose como creadoras de saber, y valoran tanto las estrategias subjetivas como las objetivas de conocer. (Belenky y cols, 1986,p.15 citado por Brockbank, McGill, 1999,pp.54 - 55)

El siguiente diagrama representa la relación entre las categorías identificadas por los dos investigadores descritos al realizar trabajos con hombres y mujeres universitarias:



Fuente: Brockbank, McGill , 1999,p.55

En esta perspectiva, de las concepciones epistemológicas, Moon (2005), reseña los trabajos realizados por Baxter Magolda quien estudia a partir de entrevistas semiestructuradas en el ámbito universitario esta evolución durante aproximadamente cinco años, no enfatiza en la diferencia de género pero confirma las etapas identificadas por Perry.

Identifica siguiendo a Baxter varios dominios en la percepción del conocimiento

- El conocimiento es visto como lo esencial del aprendizaje y es desarrollado por expertos, profesor.
- Una etapa de transición en donde no hay certeza si el conocimiento depende total o parcialmente del experto.
- Independencia del conocimiento, los estudiantes reconocen la incertidumbre del conocimiento y sienten que todo el mundo tiene su propia opinión o creencia sobre el mismo, Magolda considera que este es el inicio de una concepción contextual y constructiva del conocimiento.

Concepciones del conocimiento según Magolda:

- Absolutista: el conocimiento es cierto y absoluto, tiene que ver con lo que se aprende, para ello se utiliza la memorización de los hechos.
- Contextual: el conocimiento se construye y está influenciado por el contexto.

Perry señala que las concepciones epistemológicas sobre el conocimiento coexisten en la misma etapa educativa y son diferentes a medida que se avanza en el proceso.

En la última década se han realizado gran variedad de estudios sobre las creencias epistemológicas Autores como Pintrich(1997); Kitchener, King (1981); Ryan (1984); Schommer(1990) entre otros han realizado aportes en la perspectiva de las creencias, concepciones de los estudiantes sobre sus procesos de aprendizaje y la realización de tareas.

Para Hernández Pina, et al (2005), "una de las direcciones en que se encamina la investigación posterior a Perry es la perspectiva fenomenográfica". Biggs (2005) afirma que este término fenomenografía "fue acuñado por Marton(1981) para describir la teoría que surgió de sus estudios originales con Saljo , de lo que trata esta perspectiva es de estudiar los procesos que ocurren en la situación natural de aprendizaje y de ejecución de tareas académicas. Señala Swee-Choo Goh (2005), que Marton y Saljo hacen hincapié en tres dimensiones de la experiencia realizada en la universidad de Gotemburgo:

- Las percepciones del alumno acerca del aprendizaje
- Sus objetivos y motivaciones

❖ Sus enfoques de aprendizaje

Si estas tres dimensiones son positivas los resultados del aprendizaje serán exitosos y de calidad, en este mismo sentido Hernández Pina, (2005) afirma "las concepciones de aprendizaje memorísticas, reproductivas y por tanto superficiales, generan, comúnmente, bajos resultados de aprendizaje. Por el contrario, las concepciones de aprendizaje comprensivo, significativo y por tanto profundo generan, comúnmente, altos resultados de aprendizaje, caracterizados por un procesamiento cognitivo complejo" En este mismo sentido, Biggs (1987) afirma que las investigaciones han demostrado como los enfoques de aprendizaje superficial se asocia con bajos niveles de comprensión de los fenómenos estudiados y enfoques de aprendizaje profundo están asociados con altos niveles de comprensión, hace énfasis en que la validez de estos resultados debe estar en el mejoramiento de las prácticas de enseñanza , el docente debe generar acciones que motiven a los estudiantes a utilizar frecuentemente métodos de aprendizaje profundo.

Igualmente, Ramsden (1992) afirma que existe una sólida relación entre los enfoques de aprendizaje y los resultados de aprendizaje basada en la evidencia de muchos estudios. Un enfoque profundo es a menudo lo que los profesores en la enseñanza superior describir que desean para sus alumnos. El enfoque es una función de las experiencias anteriores del estudiante de aprender y el contexto de aprendizaje en cuestión. Los maestros deben tomar esto en consideración a la hora de diseñar tareas de aprendizaje y medio ambiente en general si quieren mejorar los resultados, una buena enseñanza implica la participación de los estudiantes en el desarrollo de actividades apropiadas para desarrollar enfoques de aprendizaje profundo.

3.1.1Teoría de los Enfoques de Aprendizaje.

A partir de los años ochenta, se ha gestado entre maestros e investigadores el interés por hacer efectivo, eficaz y productivo el proceso de enseñanza-aprendizaje, que los ha llevado a interrogar sobre cómo aprende el alumno, cómo se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje, para a partir de ahí, tomar decisiones que favorezcan el logro de un aprendizaje de calidad, donde el alumno sea el centro del proceso y el docente quien diseñe las estrategias para que éste aprenda. De acuerdo con esta perspectiva, surgen líneas de investigación, como la fenomenográfica y la metacognitiva que, desde las perspectivas metodológicas cualitativa y cuantitativa, abordan los enfoques de aprendizaje, los contextos de enseñanza y aprendizaje y las estrategias que median en su interacción.

Según Biggs (1993) durante los últimos 20 años las investigaciones psicológicas y psicopedagógicas han dejado de centrarse en la enseñanza para interesarse en los contextos en los

que las personas aprenden (escuela- Universidad), surgiendo numerosas investigaciones sobre el qué y el cómo desarrollan los estudiantes sus procesos de aprendizaje.

La investigación sobre los Enfoques de Aprendizaje ha estado orientada por la teoría fenomenográfica y la constructivista cuyos exponentes son Marton y Saljö(1976, 1981), de la Escuela Sueca de Gotemburgo; Entwistle y Ramnsden(1.983) de la Escuela de Edimburgo; John Biggs (1.979,1987), de la Escuela Australiana; Schemeck(1997) del grupo de Michigan; Vermunt y Riswijk (1988) grupo de Holanda. Entre las diferentes líneas de investigación se encuentra la teoría denominada Students Approach to Learnnig(SAL),que se interesa por los procesos y e intenciones de los estudiantes hacia el estudio. Marton & Säljö (1976) son los pioneros de esta nueva línea de investigación, que ha sido fundamentalmente desarrollada en el continente Europeo. Estos autores dan un giro a la investigación centrada en el aprendizaje académico, proponiendo planteamientos diferentes a los utilizados hasta ese momento.

Estos planteamientos se caracterizan principalmente por estudiar el aprendizaje desde la perspectiva de los aprendices y no desde la perspectiva del investigador. Este cambio de perspectiva se encuentra íntimamente relacionado con la importancia que se le otorga a las demandas de la tarea y del contexto. Otra de las características a destacar es el paradigma en el que se enmarcan, de tipo cualitativo, en contraposición con la mayoría de las investigaciones que se habían realizado hasta ese momento (Hernández Pina, 1996, 1997; Porto, 1997) referenciado por García, De la Fuente. et al (2005).

A partir de estos desarrollos hoy, es abundante la producción investigativa desde el punto de vista de los Motivos y Estrategias que utilizan los estudiantes al enfrentar una tarea, igualmente se han validado instrumentos que permiten determinar si las motivaciones y estrategias son superficiales o profundas. Desde esta perspectiva los Enfoques describen la intención y el proceso de un estudiante al abordar una tarea en un momento especifico y una tarea específica, igualmente puede mostrar una característica que utiliza frecuentemente el estudiante al abordar cualquier tipo de tareas.

En este aspecto Biggs(1.976) hace un llamado para que los enfoques superficial y profundo no se confundan con características de los aprendices, por ejemplo con los estilos de aprendizaje dado que algunos autores los toman como sinónimos, De la Torre y Mallart, (1991) citado por Salas (2008) considera la orientación al estudio como equivalente a la de enfoques de aprendizaje de Entwistle, orientación al significado (enfoque profundo),orientación a la reproducción (enfoque superficial) y orientación al logro (enfoque estratégico) como respectivamente estilo intensivo,

extensivo y estilo estratégico, igualmente Curry(1990) utiliza como instrumento para determinar los estilos de aprendizaje el Study Process Questionnaire (Biggs 1998) y el Approach to Studying Inventory (Entwistle 1981) , instrumentos diseñados y empleados a través de múltiples investigaciones en la medición de los enfoques de aprendizaje, también Messick (1994) cataloga las orientaciones para el estudio como estilos de aprendizaje .

En este mismo sentido encontramos en Rodríguez, Grajales (2007) que existen tres modelos de asociación entre enfoques y estilos de aprendizaje: el modelo que relaciona orientación- estilo, donde cada estilo corresponde a un enfoque sea este superficial o profundo e inversamente, otro modelo establece la relación enfoque-dimensión, los estilos de aprendizaje agrupados en parejas conforman dimensiones de aprendizaje correlacionados con los enfoques y un tercer modelo enfoque –proceso que mira los estilos de aprendizaje como enfoques de un proceso y determina la correlación con los enfoques.

Es de anotar según Hernández, Hervás (2005). "Los enfoques a diferencia de los estilos de aprendizaje no son características psicológicas estables, sino que el enfoque adoptado por el estudiante para una tarea particular estará en función de la naturaleza de dicha tarea, de la evaluación, del método de enseñanza, de la percepción que el estudiante desarrolle, de la relevancia del curso, del interés del estudiante, de su estilo de aprendizaje (Laurillard1984; Ramsden 1984; Gibbs 1992; Biggs 1999; Hernández Pina 1993; Kember 2000). Igualmente el proceso instruccional influyen en el enfoque de aprendizaje de los estudiantes.

En consecuencia, las actitudes y las creencias del profesor son relevantes para el aprendizaje de los estudiantes (Kember y Gow. 1993) y el Estilo es considerado como el conjunto de rasgos de personalidad, cognitivos, afectivos y fisiológicos que nos indican cómo percibimos la información, de qué manera la procesamos, cómo formamos conceptos, reaccionamos y nos comportamos en situaciones cotidianas".

Desde la perspectiva de los resultados de investigaciones se ha demostrado que el enfoque que adopta un estudiante está influenciado por sus concepciones sobre el conocimiento, su estado emocional y la capacidad de gestionar su aprendizaje y la acción del contexto de enseñanza por ejemplo puede responder con enfoque superficial si la actividad de aprendizaje eso es lo que evalúa, por tanto los enfoques de aprendizaje son una forma de aprender y de abordar las tareas, dado que, éstos al igual que los procesos de comprensión son situacionales y aunque exista cierta tendencia hacia unas estrategias, no se puede asumir como una característica permanente de la actuación general del aprendiz ya que en ese proceso entran en juego todas las variables intervinientes:

características personales (cognitivas, afectivas, cognoscitivas) , situacionales (familiar, institucional) , estilos de enseñanza (Planeación, actividades y formas de evaluar).

Determinar que se enseña y como se enseña es un desafío y compromiso de la educación superior, de ahí, la necesidad de conocer los enfoques de aprendizaje de los estudiantes porque permiten mejorar la enseñanza determinando si los contextos de enseñanza favorecen el desarrollo de estrategias superficiales o profundas y cómo el docente puede hacer que cada vez sus estudiantes desarrollen estrategias de comprensión para lograr desempeños exitosos y ser coherentes con las demandas de formación de sujetos competentes y estratégicos.

Las investigaciones sobre los enfoques, tienen su origen en Suecia, con los estudios realizados por Marton y Säljö (1.976) con estudiantes universitarios con el objetivo de comprender las características individuales de los sujetos al abordar tareas de estudio, para ello presentan un texto a estudiantes universitarios y las instrucciones son : leer , hacer un resumen y luego dar cuenta del proceso a través de respuestas a las preguntas realizadas por los investigadores, los resultados mostraron como, algunos estudiantes centraron la lectura en aspectos que suponían les iban a preguntar y otro grupo realiza la tarea, tratando de comprender lo que el autor proponía en la lectura, el sentido y significado del texto. Estas dos formas de abordar la tarea la denominaron los autores enfoque superficial en aquel grupo que hizo una lectura fragmentada, local, descontextualizada , la cual no logra comprender lo expresado por el autor y el otro grupo lo denomina enfoque profundo por que los estudiantes realizan una lectura global del texto que les permitió interpretarlo y comprender su significado.

Retrospectivamente podemos identificar los fundamentos implícitos concernientes a la estructura del concepto de enfoque de aprendizaje profundo y enfoque de aprendizaje superficial, Pozo(1995), señala que los pioneros en el estudio funcional de la memoria, el aprendizaje y las estrategias que los sujetos empleaban para lograrlo fueron Craig y Tulving, (1975) sobre los niveles de procesamiento, el objetivo de estas investigaciones era: determinar qué era lo que hacían los sujetos con la información para recordarla? Y cuáles de esas actividades resultaban más eficaces? , a partir de una lista de palabras dadas, se controlaba a partir de preguntas la acción realizada por el sujeto frente lo palmario y al significado de las palabras, sometiéndolos luego a una prueba de recuerdo incidental, en esta actividad se observó que las preguntas correspondientes al significado de las palabras producían un mayor recuerdo que aquellas preguntas referidas al sonido de la palabra o a las características físicas de su impresión.

Indica el autor que de esta forma se estableció una primera clasificación de los procesos de codificación, distinguiendo entre procesamiento profundo aquel dirigido al significado y procesamiento superficial el centrado en aspectos físicos de los estímulos. Se destaca que el nivel de procesamiento profundo estaba relacionado con la cantidad de procesamiento y con el grado de elaboración de la codificación, el objetivo de estos estudios no era identificar estrategias de aprendizaje sino niveles de procesamiento de información, sin embargo se rescata dado, que coincide con las clasificaciones que prevalecen hoy sobre estrategias de aprendizaje. Seguidamente el autor cita las investigaciones sobre enfoque superficial y enfoque profundo, realizadas por Marton y colaboradores (Marton, Hounsell y Entwistle 1984) desde una metodología muy diferente y con más relevancia en el ámbito educativo , investigan sobre la forma como los estudiantes realizaban las tareas escolares como leer un texto o un articulo e identifican la tendencia hacia lo superficial caracterizado por la memorización y reproducción literal de la información mientras que en el enfoque profundo se privilegia el significado, la comprensión de la realidad.

Para estos autores existe una relación epistemológica entre las concepciones de aprendizaje y los enfoques, evidenciado en los procesos que subyacen en los niveles de procesamiento son los mismos de los Enfoques de aprendizaje, al igual existe similitud con la distinción establecida por Ausubel entre proceso de aprendizaje memorístico y significativo y entre aprendizaje productivo y reproductivo en la Gestalt, aprendizaje en sentido amplio y en sentido estricto según Piaget. Según lo anterior Pozo afirma que en estas dos tendencias de aprendizaje hacia la reproducción (superficial) y hacia el significado (profundo) corresponde a las dos culturas o tradiciones en el estudio del aprendizaje:

Aprendizaje por asociación y aprendizaje por reestructuración, de acuerdo a lo anterior, Kember (1996) señala que alrededor de este tema hay una abundante producción, la cual se ha ido unificando en los últimos diez años porque inicialmente se expresaba a través de una terminología diversa:

- Ausubel(1968): aprendizaje significativo / aprendizaje memorístico.
- Wittock (1974): Procesamiento generador / procesamiento orientado a la reproducción.
- Schmeck (1983): diferenció entre estilo profundo y elaborativo/ retención de hechos y estudio metódico. (Olmedo, Buendía, et al 2001).
- Thomas y Bain(1984): aprendizaje reproductivo/aprendizaje transformacional. (Olmedo, Buendía, et al 2001)

- Entwistle, (1988): Enfoque profundo/superficial/estratégico. (Olmedo, Buendía, et al 2001)
- Biggs (1987): Enfoque profundo/superficial/alto rendimiento .(Olmedo, Buendía, et al 2001)
- Marton y Saljo: Procesamiento de nivel profundo / procesamiento de nivel superficial.

En este sentido otros investigadores han empleado términos similares para describir tales diferencias.

Características de los Enfoques Profundo y Superficial según Selmes (1988)

ENFOQUE PROFUNDO	
P 1.Integración personal	❖ Intención de crear una interpretación personal del material ❖ Subraya la importancia de comparar la interpretación personal con las de otra persona. ❖ Indica el deseo de relacionar la tarea con la situación personal fuera del contexto inmediato. ❖ Intención de vincular las ideas y experiencias personales con el tema de la tarea. ❖ Indica el deseo de relacional la tarea/concepto con las situaciones cotidiana. ❖ Considera la tarea como una parte del desarrollo personal.
P2 Interrelaciones	❖ Intención de relacionar las partes de la tarea entre sí. ❖ Intención de relacionar la tarea con otros conocimientos relevantes. ❖ Relaciona lo que conoce acerca de otro problema con un nuevo problema. ❖ Relaciona los materiales estudiados previamente con nuevos materiales o nuevos materiales con materiales futuros. ❖ Intención de relacionar materiales procedentes de diferentes fuentes. ❖ Piensa de forma activa en las relaciones en las relaciones entre las partes del material. ❖ Intenta relacionar los aspectos de un problema.
P3 trascendencia	❖ Intención de centrarse en significado del contenido. ❖ Intención de pensar acerca de la estructura subyacente de la tarea. ❖ Intenta utilizar parte del material para representarlo todo o un texto para representar un tipo de texto.
ENFOQUE SUPERFICIAL	

S1 Aislamiento	❖ Se centra en los elementos de procedimiento del a tarea ❖ Tendencia a tratar el material como si estuviera aislado de otros materiales. ❖ Considera que la tarea consta de partes discretas. ❖ Se centra en los elementos de la tarea.
S2 Memorización	❖ Considera que el contexto de la tarea requiere la memorización del material. ❖ El alumno define la tarea como una tarea de memoria. ❖ El alumno indica su intención de memorizar el material.
S3 Pasividad	❖ La tarea es definida por otra persona. ❖ Indica un enfoque irreflexivo o pasivo de la tarea. ❖ Indica dependencia del profesor. ❖ Trata el material externamente.

Fuente: Pozo,199,p. 207

Estos indicadores discriminan las acciones propias de cada Enfoque, siendo coincidentes con las características de los Enfoques Profundo y Superficial definidos por Marton y Saljo, (1976); Entwistle, Ramnsden(1983); Biggs(1987).

Olmedo, Buendía, et al (2001), destacan como a partir de los estudios de "Marton y Saljo, (1976) se empieza a configurar una línea de investigación claramente diferenciada de los trabajos realizados hasta ese momento sobre aprendizaje", coinciden con otros investigadores en cuanto que "son ellos los primeros en acuñar el término enfoque profundo y enfoque superficial para referirse a dos formas diferentes de procesar la información".

En esta misma línea de trabajo, Kember(1996), indica que a partir de los años ochenta ha habido un consenso en cuanto a la descripción de los enfoques de aprendizaje que emplean los estudiantes al abordar una tarea académica, lo cual ha constituido una de las posiciones teóricas más sólidas en cuanto a la concepción del aprendizaje desde la perspectiva del alumno. En este misma perspectiva Richardson(1994) citado por Kember(1996), describe los resultados obtenidos mediante la revisión de literatura sobre el tema y concluye: "Tanto los estudios cualitativos como cuantitativos han producido evidencias, extraídas de una variedad de sistemas de educación superior, de la existencia de dos enfoques referidos a la forma de estudiar de los alumnos:

- Orientación hacia la comprensión del significado de los materiales a ser aprendidos.

- ❖ Orientación meramente reproductiva de estos materiales en relación con las evaluaciones.

Vemos pues, como la intención marca la estrategia a utilizar en la realización de la actividad de aprendizaje. El siguiente cuadro ilustra este proceso.

ENFOQUE	INTENCIÓN	ESTRATEGIA	CONCEPCIONES DEL APRENDIZAJE
Profundo	Comprensión	Búsqueda de la comprensión	Construcción y revisión
Intermedio 1	Primariamente comprensión	Memorización estratégica para el examen o tareas después que la comprensión haya sido alcanzada.	Cualitativa, repetición más construcción.
Comprensión y memorización	Comprensión y memorización.	Búsqueda de comprensión y luego, aprendizaje de memoria. Repetición y memorización para alcanzar comprensión.	Cuantitativa. Repetición con construcción en equilibrio.
Intermedio 2	Memorización primariamente.	Intento estratégico para alcanzar una limitada comprensión como una ayuda a la memorización.	Cuantitativa. Repetición con cierto grado mínimo de construcción.
Superficial	Memorización sin comprensión	Aprendizaje de memoria.	Cuantitativa. Repetición.

Fuente: Kember (1996); Hernández Pina (2006)

Sarzoza(2005), explica la dinámica anteriormente descrita, citando a Kember (1996, 2000); a Hernández Pina (2002), quienes consideran que ambos enfoques hacen parte de un continuo, cuyos polos opuestos albergarán a los enfoques profundo y superficial, y en las fases intermedias se encontrará una variedad de enfoques en función del peso de la intención de comprender o memorizar que otorgue el estudiante a la tarea, de acuerdo con las demandas del contexto educativo. Kember sugiere que la forma en que el estudiante combina la memorización y la comprensión da lugar a dicho continuo.

Esta clasificación refleja la intensidad del enfoque, lo cual ha enriquecido varios estudios, entre otros Recio (2004, los cuales expresan los resultados de los enfoques utilizados de acuerdo a la intensidad.

Se resalta en este campo de estudio la prevalencia de dos posiciones teóricas que fundamentan la investigación desde la perspectiva del aprendizaje del alumno: la teoría fenomenográfica con un enfoque cualitativo (Marton y Saljo 1976) y la teoría de procesamiento de la información con un enfoque cuantitativo (Entwistle y Ramnsden 1983, Biggs 1987). Ambas corrientes trabajan los enfoques de aprendizaje pero desde una perspectiva diferente, los primeros parten del estudio empírico a partir de las percepciones que tienen los sujetos sobre el aprendizaje y sobre la tarea utilizan entrevista semiestructuradas y los segundos a partir de la teoría diseñan cuestionarios para medir los enfoques de aprendizaje.

La siguiente tabla caracteriza cada una de estas corrientes.

Grupo	Descripción	Enfoque	Evaluación
Gothenburgo (Suecia) Marton y Saljo, 1976	Se fundamenta en dos criterios: La naturaleza relacional del aprendizaje: lo que se aprende (resultado) y cómo se aprende (proceso). La perspectiva fenomenográfica: la percepción del sujeto sobre su realidad. A partir de la lectura de un texto se identifica el proceso y los niveles de comprensión para determinar qué es lo que se aprende (Salas, R. 2008). Se centra en saber a qué se refiere el texto, de que trata el resultado..	❖ Enfoque Profundo ❖ Enfoque Superficial	**Cualitativa:** Técnicas de Entrevistas. A partir de Las entrevistas identifica: Enfoques están ligados a los niveles de comprensión. El contenido y el contexto afectan de manera directa el enfoque al igual que el interés y la ansiedad. No sólo el contenido y el contexto explican el enfoque, sobre todo las características del estudiante y las percepciones que tienen los sujetos sobre la situación de aprendizaje.

Grupo	Descripción	Enfoque	Evaluación
Svensson , 1977	Realiza investigaciones semejantes a las de Marton y Saljo, se centra en los aspectos estructurales y organizacionales del texto, diferentes modos que tienen los estudiantes de enfrentar las tareas de aprendizaje. A diferencia de Marton y Saljo se centra en cómo está organizado el texto.	❖ Enfoque Atomista ❖ Enfoque Holista	**Cualitativa.**
Lancaster. Reino Unido Entwistle.1981 Ramnsden,1983	Identifica tres dimensiones de aprendizaje cada una de ellas relacionada con un enfoque de aprendizaje.	❖ Orientación a la repetición. ❖ Orientación al significado. ❖ Orientación al rendimiento.	**Cuantitativa** Cuestionarios estructurados y técnicas multivariadas. Inventario de Enfoques de estudio **ASI**. (Approaches to Studyng Inventory)
John, Biggs Australia.1979	Originalmente los tres enfoques se denominaron: utilización, internalización y logro.	❖ Utilización: motivación extrínseca, miedo al fracaso, estrategias de memorización. ❖ Internalización: motivación intrínseca, búsqueda de significado y estrategias de comprensión. ❖ Enfoque Profundo ❖ Enfoque Superficial ❖ Enfoque de Logroa partir de 2001 ❖ Enfoque superficial ❖ Enfoque profundo.	**Cuantitativa.** Cuestionarios estructurados y técnicas multivariadas. Cuestionario de Procesos de Estudio, Study Process Questionnaire **SPQ.1987, R-SPQ-2F.2001**(ámbito universitario) y el Cuestionario de Procesos de Aprendizaje. Learning Process Questionnaire. **LPQ**(secundaria)

Fuente: Adaptado de Salas (2008).

Al igual que variedad de abordajes, encontramos conceptualizaciones en torno a los enfoques de aprendizaje:

- Los Enfoques de aprendizaje abarcan la persona (genética, estilo cognitivo, experiencia previa) y la situación en el cual el comportamiento ocurre. Una persona en un contexto no es simplemente la suma de la persona y el contexto, sino que la relación que se dé entre ambos, por lo que los "enfoques de aprendizaje surgen de la consideración sinérgica del contenido de las materias de estudio, las demandas del contexto y la conciencia que el estudiante tiene del aprendizaje", (Corominas y cols, 2006,p. 446) " así, un enfoque de aprendizaje describe la naturaleza de las relaciones entre estudiante, contexto y tarea" (Biggs y cols 2000,p.137) . Citado por Sarzoza (2007).
- Entwistle(1988) "los enfoques de aprendizaje designan tanto las intenciones con las que el estudiante afronta una determinada tarea de aprendizaje como los procesos implicados para satisfacer dichas intenciones. El enfoque depende en gran medida de las experiencias previas de aprendizaje, en especial de qué tipos de aprendizaje se recompensan y de qué manera se procesan".
- Para Biggs (1988a), los enfoques de aprendizaje hacen referencia a los procesos de aprendizaje que surgen de las percepciones de los estudiantes de las tareas académicas, influenciadas por sus características personales. Cuando un estudiante se enfrenta a una situación de aprendizaje, le surgen dos importantes cuestiones: 1. ¿qué quiero conseguir con esto?, y 2. ¿cómo hago para conseguirlo?; mientras que la primera es una cuestión de motivos predominantes, la segunda es una cuestión de estrategias que él considera que debe de poner en marcha para satisfacer sus intenciones. Pues bien, un enfoque de aprendizaje está basado en una intención (motivo) y una estrategia, combinadas ambas mediante un proceso metacognitivo (Biggs, 1988a, 1993), el cual según Valle, González, et al. (1998), implica elementos personales e institucionales que al interactuar determinan los tipos de enfoque adoptados por los estudiantes.
- El enfoque, como dice Ramsden(1988), describe una relación entre las percepciones del estudiante y el aprendizaje, lo que significa que el enfoque depende tanto del contexto como del estudiante. Marton y Säljö(1976, 1988) abordan un aspecto fundamental, la concepción de aprendizaje que tienen las personas que aprenden y dividen en dos categorías o enfoques la disposición que manifiesta el alumno hacia el aprendizaje:

- ***Enfoque profundo***: Intención de comprender, fuerte interacción con el contenido; relación de nuevas ideas con el conocimiento anterior o con su experiencia; relación de conceptos con la experiencia cotidiana; relación de datos con conclusiones; relaciona la evidencia con las conclusiones, examen de la lógica de los argumentos.
- ***Enfoque superficial***: Intención de cumplir con los requisitos de la tarea; memoriza la información necesaria para pruebas o exámenes; encara la tarea como imposición externa; ausencia de reflexión acerca de los propósitos o estrategia; foco en elementos sueltos sin integración; no reflexiona sobre el propósito o las estrategias en el aprendizaje, memoriza hechos y procedimientos de manera rutinaria; no distingue principios a partir de ejemplos.

Es importante señalar que estos enfoques se aplican a la forma de abordar o realizar las tareas, lo que significa que un alumno puede modificar su enfoque de una tarea a otra o de un profesor a otro, acorde con la situación de enseñanza. Dentro de la misma parece existir entre los expertos un consenso en atribuir al **interés por el contenido**, a las **características de la tarea propuesta** y a los **requisitos de evaluación** un papel primordial a la hora de decidir el enfoque con que se aborda el estudio.

Para Ramsden, (1992) los dos enfoques se caracterizan por:

ENFOQUE PROFUNDO	ENFOQUE SUPERFICIAL
Intención es comprender. Se concentra inicialmente en los detalles y conexiones lógicas y posteriormente pasa a las generalidades a la globalidad.	La intención es sólo cumplir con los requisitos de la tarea. Por ello, solo se centra en las técnicas y los procedimientos.
Mantiene la estructura de la tarea.	Distorsiona la estructura de de la tarea.
Se centra en el significado.	Se Centra en los "signos" (por ejemplo: palabras y frases del texto, o en la fórmula necesaria para resolver el problema), es decir se centra en las partes no relacionadas de la tarea.

Relaciona conocimientos previos a los nuevos conocimientos.	Memoriza la información para las evaluaciones. Hechos y conceptos asociados. El tratamiento de la tarea como una imposición externa.
Relaciona y articula el conocimiento desarrollado en otros cursos.	Responde a la demanda,
Relaciona y diferencia las pruebas y argumentos.	No relaciona, no distingue los principios de los ejemplos.
Organiza y estructura el contenido en un todo coherente.	
Una ventana a través de la cual los aspectos de la realidad se hacen visibles, e inteligibles (Entwistle y Marton, 1984)	El conocimiento es aislado de la realidad cotidiana. (Ramsden, 1992/2002, p. 46)

Fuente: Vizcarro, et al (2003)

La presente investigación comparte con los actuales investigadores el concepto de enfoque de aprendizaje como "los procesos de aprendizaje que emergen de las percepciones que tiene el estudiante de una tarea académica, en cuanto son influenciadas por sus características personales. Este concepto de enfoque tiene tanto elementos situacionales como personales". Es decir, que los factores queinfluyen en el aprendizaje tienen que ver con la función del maestro y con aspectos propios del alumno.

Desde esta perspectiva, Biggs(1993) citado por Hernández Pina (2003) menciona cuatro aspectos relevantes en el aprendizaje de los estudiantes:

- En los aspectos propios de los alumnos comprenden la relación equilibrada entre factores cognitivos, afectivos y el espacio fenomenológico percibido.
- En el aspecto de la clase comprende los estudiantes, los profesores y las prácticas docentes.
- En cuanto al contexto es un aspecto que contiene subsistemas administrativos y pedagógicos.
- El aspecto comunitario que facilita u obstaculiza el desarrollo educativo.

Estos factores, relacionados entre sí, inciden en las intenciones del alumno al realizar la tarea. Las relaciones **motivo-estrategia** en las que se basan los **enfoques de aprendizaje** pueden estar

afectadas directamente por el contexto de enseñanza independiente de la profundidad o superficialidad de las motivaciones.

Por tanto, para que pueda haber una transformación integral en toda intervención académica es necesario tener presente estos cuatro aspectos; garantizando así, procesos de aprendizaje de calidad.

Biggs(2005), destaca los factores que estimulan a estudiantes y profesores para utilizar un enfoque centrado en la reproducción o un enfoque centrado en el significado. Por considerarlo valioso para el objetivo de este estudio, lo reseñamos continuación:

ENFOQUE SUPERFICIAL	ENFOQUE PROFUNDO
Por parte de los estudiantes: ❖ Intención de lograr sólo un aprobado justo para permanecer en la universidad, como un pase para el futuro o matricularse en una asignatura irrelevante para el programa; ❖ Prioridades extraacadémicas que sobrepasan las académicas; ❖ Tiempo insuficiente, sobrecarga de trabajo; ❖ Idea errónea de lo que se pide, como creer que el recuerdo de los datos concretos es suficiente; ❖ Visión escéptica de la educación; ❖ Ansiedad elevada; ❖ Auténtica incapacidad de comprender los contenidos concretos en un nivel profundo;	**Por parte de los estudiantes:** ❖ Intención de abordar la tarea de manera significativa y adecuada que puede deberse a una curiosidad intrínseca o a la determinación de hacer las cosas bien; ❖ Bagaje apropiado de conocimientos, lo cual se traduce en una capacidad de centrarse en un nivel conceptual elevado. El trabajo a partir de primeros principios requiere una base de conocimiento bien estructurada; ❖ Preferencia auténtica y correspondiente capacidad de trabajar conceptualmente, en vez de con detalles inconexos.
Por parte del profesor: ❖ Enseñar de manera poco sistemática: facilitar listas, sin presentar la estructura intrínseca del tema o materia; ❖ Evaluar datos independientes , como se hace con frecuencia cuando se utilizan respuestas cortas y test de opción múltiple; ❖ Presentar poco interés por la materia impartida; ❖ Dejar tiempo insuficiente para dedicarse de lleno a la tarea, enfatizando la cobertura del programa a expensas de la profundidad;	**Por parte del profesor:** ❖ Enseñar de manera que se presente explícitamente la estructura del tema o de la materia; ❖ Enseñar para suscitar una respuesta positiva de los estudiante p.ej.,haciendo preguntas o planteando problemas, en vez de enseñar para exponer información; ❖ Enseñar construyendo sobre la base de lo que los estudiantes ya conocen; ❖ Cuestionar y erradicar las concepciones erróneas de los estudiantes;

❖ Provocar una ansiedad indebida o unas expectativas restringidas de éxito" quien no pueda comprender esto no debiera estar en la universidad"	❖ Evaluar la estructura en vez de datos independientes; ❖ Enseñar y evaluar de manera que se estimule una atmósfera de trabajo positiva, en la que los estudiantes puedan cometer errores y aprender de ellos; ❖ Enfatizar la profundidad del aprendizaje, en vez de la amplitud de la cobertura; ❖ En general y más importante, usar métodos de enseñanza y de evaluación que apoyen las metas y objetivos explícitos de la asignatura.

Fuente: Biggs 2005, pp. 34-36

Estos factores indica el autor, que no deben considerarse independientes, ya que la enseñanza influye directamente sobre las acciones del estudiante.

En este mismo orden, Hernández Pina, (2005) señala que los estudiantes interpretan su contexto de aprendizaje a la luz de sus propias preconcepciones y motivaciones, desarrollando una actividad metacognitiva, centrada en el proceso de aprendizaje, de la cual resulta la adopción de un determinado enfoque para aprender , el cual influirá en la calidad del resultado final (Biggs1987, 1993).

3.2. Modelo 3P: Presagio, Proceso Producto. Johnn Biggs

3.2.1 Antecedentes Históricos. La investigación educativa ha estado empeñada en lograr modelos efectivos para el mejoramiento de la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje, inicialmente este empeño se centra en el logro de una enseñanza efectiva dando origen al modelo: ***Presagio Producto*** el cual se desarrolla a partir de los años 30, teniendo como autores destacados entre otros a Walker (1935), Study (1943) y D.G. Ryan (1967) quienes coinciden en señalar que la conducta observable está directamente ligada a la estructura de la personalidad del profesor, definida por sus "rasgos" que al identificarse mediante la observación directa pueden predecir determinadas conductas. (Ferrández 1997b: 264, citado por Rendón (2002).

De este modo, la eficacia docente constituye la Variable Presagio, compuesta por las características personales (inteligencia, personalidad) y profesionales (formación y experiencia

docente entre otras), la cual determina la Variable Producto, constituida por los resultados de la instrucción y reflejada en las conductas, comportamientos y transformaciones de los estudiantes.

En este sentido, señala Rendón, (2002) que la eficacia de la enseñanza está determinada directamente por las características físicas y psicológicas del profesor, dado que, éste es el único responsable del éxito o fracaso de sus alumnos, concepto inherente al paradigma imperante en ese momento el "Conductismo" en donde el estudiante era considerado como un sujeto dependiente e inmaduro, receptor pasivo de las enseñanzas del profesor y reproductor mecánico de los conocimientos aprendidos de forma preceptiva.

Vemos pues, como los resultados de la observación de las variables anteriores permitieron establecer patrones característicos "del mejor profesor" para posteriormente convertirlo en el prototipo a imitar, anulando con ello, el análisis de contextos físicos, sociales, políticos, curriculares, económicos y culturales, que reconocieran las diferencias y evitaran la idea de universalidad (Portilla, 2002) .

Este modelo según Pérez Gómez (1985) citado por Portilla(2002) recibe innumerables críticas "en donde se le tachó de "esquema conceptual pobre y simplista" y de "caja negra", porque tiene en cuenta lo que el profesor es, más no lo que hace, ni la relación existente entre estos aspectos e igualmente desconoce las variables contextuales y las variables propias del alumno: motivación, estilos, estrategias y su influencia en los resultados de aprendizaje.

Es de anotar que a pesar de las críticas y deficiencias del modelo, indica Portilla, que éste

> se constituye como el inicio de una concepción humanística y de las investigaciones psicológicas dirigidas a la identificación de las actitudes y capacidades del profesor: reconociendo que no basta con que el docente conozca la asignatura a impartir, sino las actitudes que le pueden permitir el desarrollo de su práctica docente adecuadamente.De esta forma y gracias a la continuidad de la investigación de la enseñanza y elaprendizaje, se desarrollaron otros modelos, en los que se puso atención enaspectos, elementos y características diversas al modelo presagio-producto.

En la búsqueda de superar el hermetismo del modelo denominado "caja negra", surge el modelo ***"Proceso Producto"*** el cual según Wittrock (1989,p.24) citado por Madrid 1998, es el paradigma de investigación más "vigoroso y productivo" de la última década, dado que su principal interés fue estudiar el comportamiento del profesor desde la perspectiva de los ***métodos de***

enseñanza con el objetivo de encontrar el método más eficaz y aplicarlo en todos los contextos educativos, determinando así las competencias docentes especificas. Por ello, la investigación se centra en los estilos docentes, la forma de organización curricular y las técnicas de instrucción.

Al respecto, Portilla, afirma que "este modelo se desarrolla a partir de los años cuarenta y prevalece hasta los años setenta: el primero que habla del modelo es Mitzel (1960) y sus principales autores son Gage (1963) ;Ryan(1969) ; Alien (1975) en microenseñanza y Anderson (1939) ; Flanders(1960); Amidon y Hough (1967) en interacción, entre otros". (Ferrández, 1997b,p.278).

Según Anderson. Evertson y Brophy (1979:193), citado por Madrid (1998), este modelo se caracteriza por que:

- Pretende definir relaciones entre lo que los profesores hacen en el aula (procesos) y su efecto en el aprendizaje de los alumnos (rendimiento o producto).
- El conocimiento de tales relaciones contribuye a la mejora de la instrucción, pues una vez descrita la enseñanza se pueden diseñar programas que incorporen esas técnicas efectivas.
- Estos estudios sobre la eficacia de la práctica docente se realizan en aulas mediante escalas o categorías de observación lo más objetivas posible, de manera que den cuenta de lo que se observa, sin entrar en la crítica o evaluación de la calidad de lo observado para no aumentar el grado de inferencia.
- A veces se realiza el análisis mediante la observación producto con independencia del grupo de alumnos que se estudie o del tipo de escuela donde se investigue.
- La eficacia de la enseñanza se atribuye a la interrelación de determinadas variables de contexto, presagio y proceso que operan sobre las variables de producto.

Señala Wittrock (1989,pp.27-28) citado por Madrid, que sus principales aportes son:

- Descubre que existe relación entre el proceso didáctico y los resultados de aprendizaje.
- Es coherente con la teoría psicológica del conductismo, procede a descomponer determinadas tareas complejas en varias partes para estudiarlas después y establecer sus relaciones.

- En lugar de investigar en el "laboratorio", los estudios se realizan en las aulas, donde se observa la realidad, se describe y se extraen conclusiones.

- Los resultados de estas investigaciones se aplican directamente a la práctica docente y a la política educativa con el objetivo de mejorar su eficacia.
- Favoreció un sistema de formación del profesorado basado en competencias específicas, incidiendo de manera directa en el rendimiento académico de los alumnos.
- Las variables de contexto son estáticas y se pueden estudiar en diferentes momentos y con diferentes asignaturas.
- A pesar de sus limitaciones, sigue siendo un modelo de investigación de gran interés para estudiar la interrelación de variables que operan en la clase.

Dentro de las críticas destacamos:

- Los modelos de enseñanza se estudian desligados de los individuos que los practicaron y de las situaciones específicas en que ocurrieron para descubrir relaciones generales entre la conducta docente y el rendimiento del alumnado implicado. (Berliner1979).
- Carece de fundamentos teóricos que sustenten las observaciones empíricas, señala Wittrock (1989, p.33), que se buscan las causas en aquello que funciona y no en explicaciones teóricamente significativas, lo cual impide trascender la relación entre los comportamientos observados y los efectos de la enseñanza.
- Según Pérez Gómez, (1985) define unidireccionalmente el flujo de influencia, ignorando que también los alumnos pueden afectar la conducta del profesor.
- Reducen el análisis a los comportamientos observables, desconociendo postulados de la psicología cognitiva sobre la existencia de procesos latentes que han de inferirse.
- Hace abstracción de las peculiaridades del escenario físico y psicosocial de la clase.
- Rechaza en aras de la objetividad datos tales como la visión personal de los participantes o los informes descriptivos de los sucesos de clase, considerando sólo las manifestaciones observables y mensurables del comportamiento. "La relación entre los comportamientos observables y los significados latentes no es nunca unívoca en el hombre sino polisémica, cambiante y situacional, condicionada por el contexto. Una misma manifestación observable puede significar cosas muy distintas según los individuos, los momentos o las circunstancias." (Pérez Gómez 1995,p.83)

- Por último, no toma en consideración las exigencias del currículo al orientarse exclusivamente el estudio hacia las relaciones entre procesos de enseñanza (definidos conductualmente) y adquisiciones del alumno.

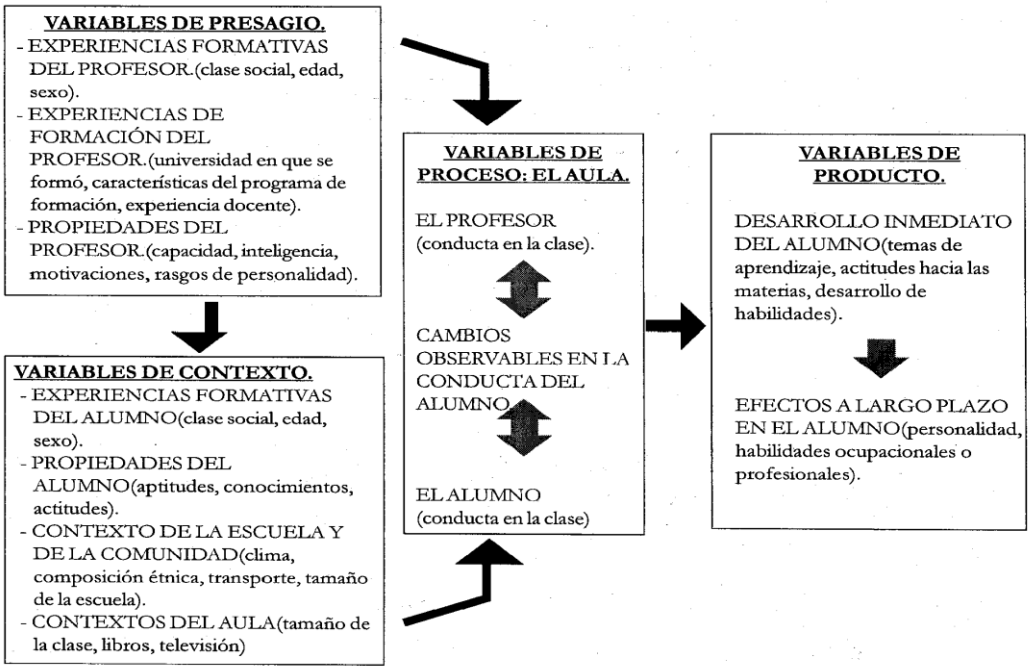
Ante la poca productividad de este modelo, Dunkin y Biddle (1974) basados en el trabajo original de Mitzel(1960) se propusieron elaborar un modelo más integral que ampliara la problemática utilizada en las investigaciones proceso-producto y que les permitiera comprender la enseñanza partir de la investigación de cuatro tipos de variables, Madrid (1998).

VARIABLES DE CONTEXTO	**Permiten conocer :** ❖ Las condiciones de trabajo del profesorado, ❖ Las características sociales y sociolingüísticas de la comunidad, ❖ Las características de la escuela (tamaño, recursos). ❖ El ambiente socio-cultural de los alumnos y del profesorado y su posible relación con los procesos didácticos.
VARIABLES DE PRESAGIO	❖ El estudio de las variables de presagio incluye las variables que caracterizan al alumno que aprende y al profesor que enseña. ❖ El conocimiento de las variables relacionadas con los alumnos pueden dar claves muy importantes sobre sus experiencias formativas y sus características individuales (aptitudes, actitudes y motivación, formación académica, estilos cognitivos. edad, sexo, etc.) para establecer determinadas relaciones con los procesos de aprendizaje y los resultados finales. ❖ El estudio de las variables de presagio relacionadas con la figura del profesor (edad, preparación profesional, sexo, ideología, valores, creencias, dedicación, cualidades personales y factores de personalidad, etc.) ayudan a comprender muchas de las variables de proceso e incluso de producto.
VARIABLES DE PROCESO	❖ El conocimiento de las variables de proceso es fundamental para comprender los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya sea en situaciones naturales o en el aula. ❖ La investigación en el aula es imprescindible para ❖ conocer la incidencia de las variables anteriores referidas a los alumnos y al profesor en los procesos de enseñanza aprendizaje. ❖ Este campo de variables abarca los aspectos relacionados con el tipo de currículo que se imparte, la metodología y los esquemas organizativos.

	❖ El estudio de los procesos de aprendizaje nos permite conocer el efecto de la metodología curricular: contenidos, procedimientos didácticos y materiales usados en el progreso de los alumnos y, por supuesto, la posible influencia de las características individuales de cada sujeto en sus procesos de aprendizaje: madurez cognitiva, experiencias previas, etc.
VARIABLES DE PRODUCTO	❖ El estudio de las variables de producto: ❖ Facilita el conocimiento de los resultados finales y ❖ Permite establecer relaciones entre las variables de presagio y de proceso y su efecto o incidencia en los conceptos, procedimientos y actitudes que han desarrollado los alumnos como resultado de cada período instruccional.

Adaptado de Madrid, (1998).

El siguiente gráfico representa la relación lineal para el estudio de la enseñanza y aprendizaje diseñado por Dunkin y Biddle (1974)



Adaptado de Postic y Ketele (20000, p.152)

Se destaca en este abordaje de las variables presentes en el acto educativo la conducta del profesor (proceso) incluida la variable contexto y el producto que es el rendimiento académico del estudiante, desconociendo las variables mediadoras del proceso de aprendizaje. Esta

unidireccionalidad de las relaciones consideradas por Dunkin y Biddle(1974) para el estudio de estas variables presentes en los procesos de enseñanza y aprendizaje son superadas por el modelo ***Presagio, Proceso, Producto*** denominado por John Biggs como Modelo ***3P*** objeto central de este estudio.). Al respecto Biggs (2005) subraya: "***este modelo desarrolla el modelo lineal de enseñanza de Dunkin y Biddle (1974) para incluir los enfoques de aprendizaje, con el fin de crear un sistema interactivo".***El cual según Hernández Pina et al, (2005) representa un sistema integrado cuyo eje central son los aspectos mediacionales del proceso de aprendizaje que intenta describir según (Rosario et al., en prensa) citado por Hernández Pina (2005) la relación entre: variables personales e institucionales que configuran el factor de ***Presagio***, las variables mediadoras integradas por los efectos de los enfoques de aprendizaje, configuran el factor ***Proceso*** y los resultados de aprendizaje configuran el factor ***Producto.*** Biggs en este modelo representa la interacción que se da en el proceso de enseñanza aprendizaje, desde la mirada del alumno, el contexto y sus propios objetivos. **"**En él se aprecia el carácter sistémico y circular de los factores implicados en el aprendizaje escolar dentro del micro-contexto «aula». Las variables presagio, compuestas por las características del estudiante y por las propias del contexto de la enseñanza, influyen en el tipo de procesamiento de las tareas que realizan los estudiantes y en los resultados que, por ello, consiguen. A su vez, el propio proceso de aprendizaje y el producto proporcionan información relevante al estudiante y al profesor, la cual pasa a formar parte de las variables presagio." Torres(2004).

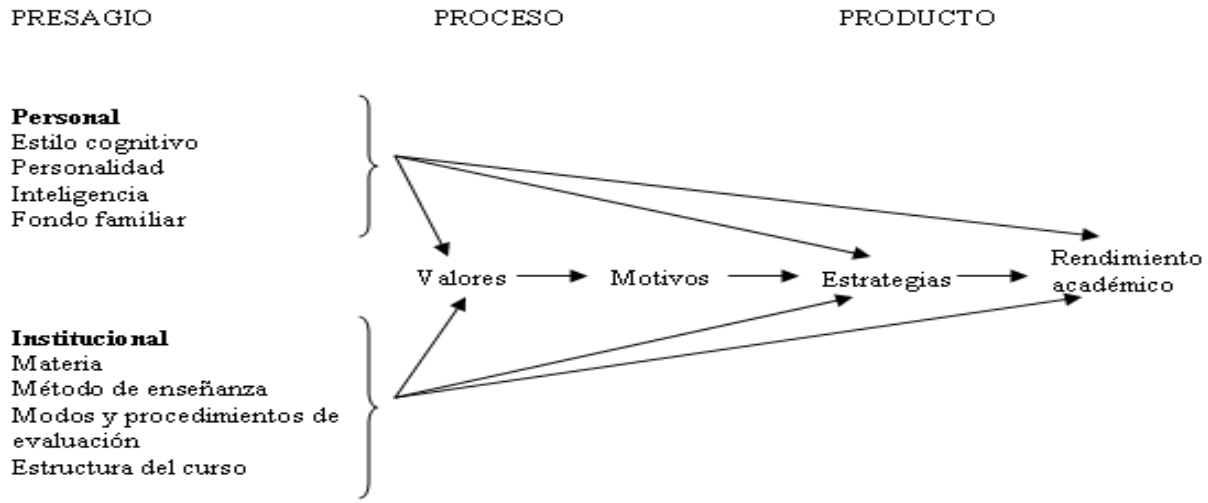
Desde el punto de vista de su operacionalización , este modelo permite identificar la comprensión de los resultados académicos (en términos de rendimiento, las percepciones y la satisfacción) de las variables ambientales tales como la organización y el tipo áreas de estudio y enseñanza, servicios de tutoría, la calidad de la enseñanza, el clima de la clase y de la institución, potenciando el proceso de enseñanza y aprendizaje, a partir del monitoreo de los desempeños tanto de estudiantes y profesores, en donde cada uno de ellos identifica fortalezas y debilidades y propone acciones de mejora . Al respecto Biggs(2005) afirma que: *"Estos factores interactúan en el nivel del proceso para determinar las actividades inmediatas del estudiante, relacionadas con el aprendizaje en cuanto al enfoque del mismo. Aquí, las posibles interacciones son múltiples"*

En referencia a lo anterior vemos pues, como este modelo de aprendizaje se ha ido transformando durante los últimos veinte años, permaneciendo constante sus componentes básicos: Factores de Presagio, Proceso y Producto, constituyendo la evolución fundamental las interacciones entre cada uno de estos factores, pasando de un modelo lineal a un modelo sistémico e interactivo.

En la búsqueda de Biggs por construir un Modelo que representara las múltiples interacciones del proceso de enseñanza y aprendizaje, a partir de investigaciones en todos los niveles de formación desde la educación básica hasta la educación superior, este autor logra que a partir de la experiencia el modelo vaya integrando elementos que en su momento inicial no eran evidenciados. A continuación haremos una síntesis del proceso de evolución histórica del modelo desde el procesamiento de la información a la integración y evaluación de variables de calidad y los contextos de enseñanza:

Estructura del Modelo General del Proceso de Estudio.

Figura 1. Primer Modelo General del Proceso de Estudio Biggs(1978), adaptado de Zuffo, Barattucci (2008)



Este primer modelo analiza cada uno de los factores que inciden en el rendimiento académico, cómo las variables de presagio conformadas por la personalidad, inteligencia, estilos de aprendizaje y contexto familiar y a su vez las variables institucionales: materia, métodos de enseñanza, modo de evaluar y la estructura del curso activan estrategias especificas para el estudio determinando los resultados de aprendizaje.

Igualmente, la profundización a través de las investigaciones sobre la calidad del aprendizaje, permiten a Biggs incorporar a la representación inicial del modelo (1978) las relación directa entre las variables personales del estudiante (conocimiento previo, habilidades, inteligencia, personalidad, contexto familiar) y el resultado del proceso de aprendizaje y entre las variables situacionales (materia, métodos de enseñanza, tiempo de la tarea, estructura del curso) y el objetivo personal, el concepto y la satisfacción del maestro, igualmente la relación indirecta entre las variables individuales

y situacionales en el proceso de aprendizaje, motivación y estrategias y la débil influencia de éstas en los resultados del aprendizaje, aún en este modelo se puede evidenciar la falta de interrelación de las acciones que conforman el proceso, el énfasis está en el aprendizaje.

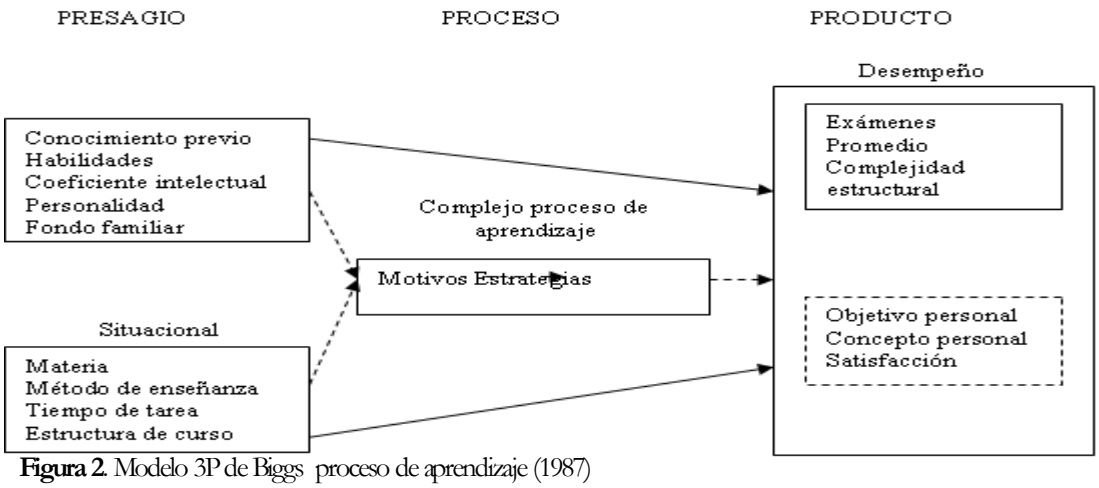


Figura 2. Modelo 3P de Biggs proceso de aprendizaje (1987)

Como podemos observar, en la **Figura 3** Biggs (1991) explicita las funciones, relaciones e interrelaciones entre los tres grupos de factores con sus respectivas variables que participan del proceso de enseñanza y aprendizaje.

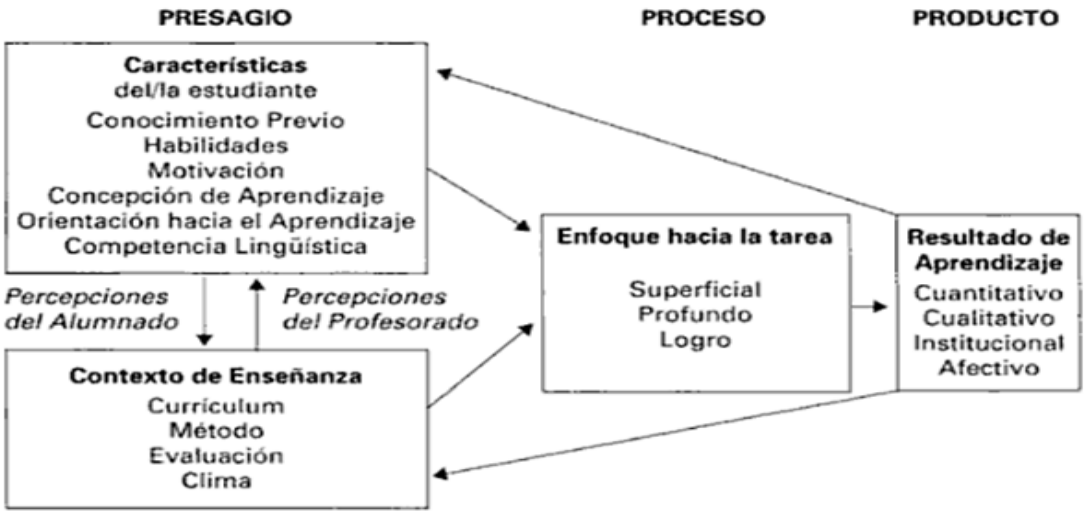


Figura 3. Modelo 3P Biggs 1991. Tomado de Barca, et al (1997)

Las variables predictivas (características del estudiante y contexto de enseñanza) están influenciadas por la percepción que tiene el estudiante del contexto de enseñanza y la percepción del profesor sobre las características del estudiante y a su vez, la relación directa que tiene cada una de ellas con los Enfoques hacia las tareas de aprendizaje (superficial, profundo o de logro) determinando la calidad de los resultados, los cuales retroalimentan el proceso predictivo, características individuales y situacionales, proporcionando información sobre debilidades y fortalezas en el proceso para nuevamente redireccionar la acción educativa. Biggs, (1999) señala que: "no sólo los cambios en las variables pueden predecir o determinar los cambios en el enfoque para el estudio y en consecuencia los resultados, sino al mismo tiempo los resultados del aprendizaje influyen y transforman los contextos de enseñanza y por ende los procesos de aprendizaje". Es por ello, que el autor define el Modelo 3P como un "Modelo de la enseñanza y el aprendizaje y no sólo como un modelo de aprendizaje" como se concibió inicialmente.

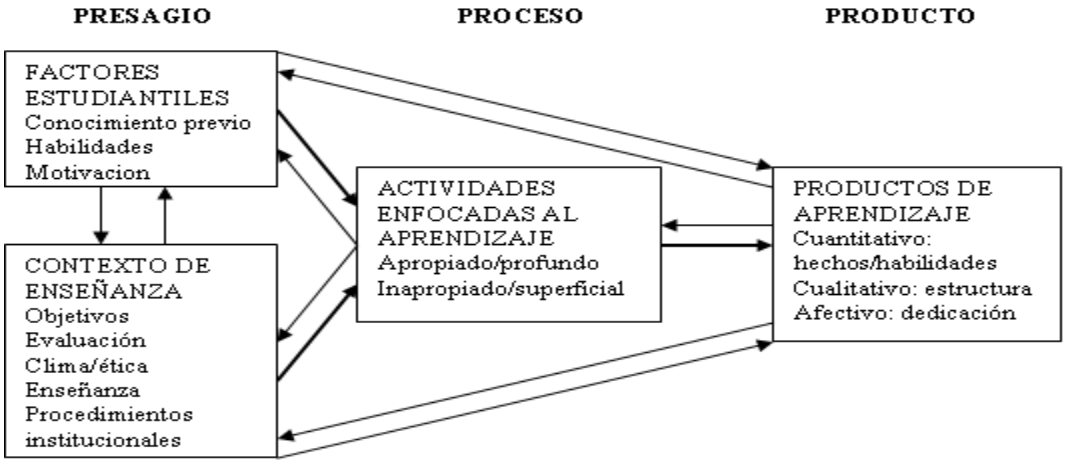


Figura 4. Modelo 3P de Enseñanza y aprendizaje Biggs (1993)

En este modelo Biggs representa las interacciones entre cada uno de los factores, las flechas (negritas) señalan las interacciones y las flechas (delgadas) señalan las conexiones ya que todos los componentes forman un sistema , en este sentido, Biggs(1999) citado Zuffo et, al ; señala como los resultados del aprendizaje están determinados por varios factores que interactúan entre si, donde los factores predictivos en relación con el estudiantes y el profesor determinan el enfoque que moviliza un estudiante al realizar una tarea la cual a su vez define la calidad de los resultados, cuyas diferencias

son cualitativas o cuantitativas dependiendo del enfoque, por tanto considera que la comprensión de los enfoques de aprendizaje es esencial para la reflexión y el análisis de la calidad de los desempeños de los estudiantes.

Al respecto, Hernández Pina et al (2005, pp.24-25), describen la relación entre las variables y la síntesis que se deriva del modelo:

- Las variables del ámbito personal e institucional (factores de presagio). Comprende los factores del estudiante (conocimientos previos, habilidades, modos preferentes de aprender, valores y expectativas) y los factores del contexto de enseñanza (estructura del curso, contenidos curriculares, métodos de enseñanza, clima de la clase y evaluación).
- Las variables mediadoras (factores del proceso). Contiene los efectos de los procesos metacognitivos y los enfoques de aprendizaje (profundo y superficial).
- El rendimiento escolar o resultados del aprendizaje (factores de producto)

Uno de los aspectos fundamentales del modelo, es la intención de describir y señalar como los individuos difieren dentro de sus contextos de enseñanzas de acuerdo a sus saberes previos y motivaciones (enfoque preferencial) como manejan tareas específicas (enfoque adoptado) y como los resultados difieren unos de otros según los contextos de enseñanza (enfoque contextual), por lo que, estos factores, relacionados entre sí, inciden en las intenciones del alumno al realizar la tarea, evidenciando además que las relaciones **motivo-estrategia** en las que se fundamentan los **enfoques de aprendizaje** pueden estar afectadas directamente por el contexto de enseñanza, independiente de la profundidad o superficialidad de las motivaciones.

Desde esta visión, es fundamental precisar como el Modelo 3P (Presagio, Proceso, Producto) adoptado por (Biggs, 1987, 1991, 1993,1996) se constituye en un elemento primordial para la comprensión de la importancia de los enfoques de aprendizaje dado que, los estudiantes ponen en juego elementos personales, conocimientos, habilidades, sus experiencias familiares, sus propias concepciones sobre el aprendizaje y sobre los contextos de enseñanza determinando así la calidad de los resultados de aprendizaje.

3.3. El Modelo3P: Principio del Alineamiento Constructivo.

El nuevo enfoquecentrado en el aprendizaje del alumno, demanda comprensión sobre el sujeto que aprende dado que es él quien toma decisiones y otorga significados a las actividades de aprendizaje que realiza , desde la movilización de sus condiciones personales hasta su encuentro con

los entornos institucionales, es decir exige determinar los contextos de enseñanza y los contextos de aprendizaje que en últimas determinan los motivos y estrategias desarrolladas para alcanzar los objetivos o metas de aprendizaje , la interacción entre estos factores expresa la dinámica del modelo constructivo e interactivo propuesto por Biggs y Collins(1985) para abordar "la enseñanza como un sistema equilibrado en el que todos los componentes se apoyan, como ocurre en un ecosistema", representa el proceso de enseñanza y aprendizaje desde la mirada del alumno, el contexto y los objetivos, proporcionando a los docentes información objetiva sobre los elementos interactuantes en el acto de aprender del estudiante. "La forma en que los estudiantes aprenden es esencialmente una mezcla de sus propias razones para el estudio y sus percepciones del ambiente de aprendizaje en el cual interactúan (Prosser y Trigwell, 1999b) citado por Jones (2002).

Al respecto afirma Hernández Pina(2005,p.23), que este modelo representa un sistema integrado e interactivo configurado en torno a los principales componentes del proceso de aprendizaje, donde los factores de presagio sirven de apoyo a las variables de proceso o mediadoras, constituidas por los denominados Enfoques de Aprendizaje, los cuales describen la dinámica enseñanza aprendizaje que ocurre durante la interacción en clase y de la cual resulta la fase de producto, muchas veces sinónimo de resultados escolares (Biggs,1991, 1993, 1996).

En este mismo orden, señala que "los estudiantes interpretan su contexto de aprendizaje a la luz de sus propias preconcepciones y motivaciones, desarrollando una actividad metacognitiva, centrada en el proceso de aprendizaje, de la cual resulta la adopción de un determinado enfoque para aprender que influirá en la calidad del resultado final (Biggs 1987, 1993)".

En consecuencia, este modelo integra y establece relaciones de interactividad e interpenetración de tres componentes fundamentales del aprendizaje; es decir cada uno de los componentes influye y tiene repercusiones sobre los otros e indica la calidad del aprendizaje del estudiante, efecto del tipo de enfoque utilizado, los conocimientos previos y el contexto en que interactúan, representado en las tres dimensiones del Modelo : Presagio, constituido por las variables personales e institucionales que preceden el Proceso constituido por los enfoques de aprendizaje y el Producto o resultado evidenciado en la calidad del aprendizaje, es así como el núcleo potenciador de la calidad en el aprendizaje son los enfoques, los cuales están conformados por un motivo y una estrategia , el Enfoque superficial constituido por una motivación superficial o extrínseca dominada por los resultados y el reconocimiento o valoración externa y una Estrategia Superficial dominada por la memoria, lo reproductivo, concreto y literal de la información, o un Enfoque profundo

constituido por una Motivación profunda de carácter intrínseco y una Estrategia Profunda constituida por la comprensión y producción de significado.

En este sentido, Biggs (1987) sugiere que existen diferencias cualitativas y cuantitativas en los resultados de los estudiantes dependiendo del enfoque que asuma al realizar una tarea o actividad de aprendizaje, por tanto considera que la comprensión de los enfoques de aprendizaje es esencial para la reflexión y el análisis de la calidad de los desempeños de los estudiantes.

González (1997), reafirma las conclusiones obtenidas a partir de diferentes estudios sobre el aprendizaje del estudiante, que las concepciones de aprendizaje están relacionadas con los Enfoques y con los contextos de enseñanza, cita a Biggs (1978,1985,1989) para señalar que la congruencia entre motivación y estrategia determinan la calidad del aprendizaje "Biggs (1987), incluso, afirma que la ausencia de congruencia entre intención y estrategia puede ser la causa de un bajo rendimiento académico. Encontró que aquellos estudiantes con alto nivel motivacional y con alto rendimiento tendían a desplegar las estrategias que eran congruentes con sus motivos, empleándolas eficazmente"

En este contexto de la enseñanza, González Cabanach, describen cinco enfoques de enseñanza identificados por Trigwell y Prosser (1996).

- Estrategia focalizada en el profesor con la intención de transmitir información a los estudiantes.
- Estrategia focalizada en el profesor con la intención de que los estudiantes adquieran los conceptos fundamentales de la disciplina.
- Estrategia focalizada en la interacción profesor-estudiante con la intención de que los estudiantes adquieran los conceptos fundamentales de la disciplina.
- Estrategia focalizada en la estudiante dirigida a que los estudiantes desarrollen sus concepciones.
- Estrategia focalizada en la estudiante dirigida a que los estudiantes cambien sus concepciones.

Desde esta perspectiva,Biggs (2005) nos habla de "niveles de pensamientoacerca de la enseñanza", los cuales determinan los modos de intervención que utiliza el docente al diseñar, implementar y evaluar los procesos de enseñanza.

"El modelo 3P presenta tres elementos que pueden influir en el resultado del aprendizaje: un efecto directo de los factores dependientes del estudiante, otro efecto directo de los factores dependientes de la enseñanza y un efecto interactivo del sistema en su conjunto, cada una de estas formas de abordar el aprendizaje constituye una teoría del modo de operar de la enseñanza:

- El aprendizaje en función de las diferencias individuales entre los estudiantes
- El aprendizaje en función de la enseñanza
- El aprendizaje es el resultado de las actividades de los estudiantes que emprenden a consecuencia de sus percepciones y adquisiciones y del contexto total de la enseñanza.(Biggs 2005,p.40)

En este sentido, es frecuente encontrar la prevalencia de cada una de estas concepciones, representadas en modelos pedagógicos centrados en los contenidos o en las estrategias y técnicas de enseñanza o en la interacción de todos estos elementos para el logro de dominios conceptuales, procedimentales y actitudinales que permitirán el desarrollo de competencias generales y especificas en los estudiantes, de ahí que formar para el aprendizaje exige un cambio de concepción tanto de la enseñanza como del aprendizaje.

Entwistle y Ramsden(1983), citado porGonzález Cabanach, "habían puesto de relieve cómo los estudiantes adoptaban diferentes enfoques de aprendizaje en base a sus percepciones de las demandas del contexto de aprendizaje (demandas de la tarea, ritmo de presentación, entusiasmo del profesor, carga de trabajo o procedimientos de evaluación). El modelo de influencias situacionales (aprendizaje en contexto), formulado por Ramsden(1988), alude a tres campos contextuales que ejercen una notable influencia en el uso de estrategias por parte del estudiante: **a.** las estrategias de enseñanza utilizadas (el método de transmisión de lo que se aprende); **b.** la evaluación (la forma en que se evalúa el aprendizaje); **c.** el currículum (el contenido de aprendizaje)".

Complementando las concepciones descritas, Hernández Pina (2002) señala que "El modo de abordar el aprendizaje depende de la percepción que el sujeto tenga de lo que se le exige o de lo que considere decisivo en términos de la evaluación. Los métodos de enseñanza, los procedimientos de evaluación, etc. parecen ser factores decisivos en la configuración de los enfoques. Entwistle y Ramsden(1983); Marton y Colbs (1984); Thomas y Bain (1984); Entwistle y Tait (1990), etc."

Concluye González Cabanach que todos los investigadores que han profundizado en este tema coinciden en "el papel que desempeña el contexto en los enfoques de aprendizaje. La evidencia de que el ambiente de enseñanza influencia el enfoque de aprendizaje utilizado por parte de los estudiantes se ha encontrado en diversos estudios (Gow y Kember, 1990; Kember y Gow 1991). Cuando se pusieron en marcha experiencias concretas para incrementar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, como, p.e., la investigación-acción, se produjeron incrementos en las puntuaciones de enfoque profundo, que aumentaron a lo largo del curso (Kember, Charlesworth, Davies, McKay y Sivan1994)".

Es claro, que la complejidad de la enseñanza exige que se desarrollen acciones para que cada uno de sus componentes funcionen alineados, a decir de Biggs " la falta de alineamiento se manifiesta en las incoherencias, en las expectativas no satisfechas y una práctica que contradice lo que predicamos", tratar cada vez superar la brecha entre lo que hacemos los profesores y lo que queremos ser como profesores , estudios realizados por Sierra y Carrascal (2006, 2007, 2008) han coincidido con otras investigaciones realizadas sobre el ser y el deber ser del maestro en cuanto a ese desencuentro señalado por Biggs sobre lo que "predicamos y hacemos", " se ha encontrado que hay un dominio conceptual aparente de las nuevas teoría, nuevas técnicas y estrategias de enseñanza y aprendizaje, pero la práctica no lo revela ni desde la observación ni desde los resultados de las evaluaciones, esto muestra un conflicto psicológico entre el ideal del ser y lo que en realidad se es como maestro, una cosa es lo que se dice y otra muy diferente la que se hace. (Carrascal, Sierra2008, p.29), La respuesta a este fenómeno que afecta os procesos educativos en el mundo ha generado propuestas para el mejoramiento de la enseñanza, para nuestro caso de estudio el Modelo 3P.

Este modelo de diseño de la enseñanza privilegia la relación entre la intencionalidad del docente, la organización y desarrollo del proceso de enseñanza y la evaluación de las actividades de aprendizaje. Según Biggs (2005, p. 46), "El contexto que establezcamos se sitúa en el centro de la enseñanza, además de los estudiantes y nosotros mismos, los componentes críticos son:

- El currículo que enseñamos.
- Los métodos de enseñanza que utilicemos.
- Los procedimientos de e4valuación que usemos y los métodos de comunicación de los resultados.
- El clima que creemos en nuestras interacciones con los estudiantes.
- El clima institucional, las reglas y procedimientos que tengamos que cumplir.

Por tanto en el acto de enseñanza y aprendizaje, cada componente estructural, estudiantes, profesores, métodos de enseñanza, tareas de evaluación, institución conforman un sistema interactivo, donde la dinámica de uno afecta la de los demás.

Una enseñanza alineada requiere de una teoría, en este caso la constructivista que especifica desde la elaboración de los objetivos de aprendizaje especificar los niveles de comprensión esperados, las actividades que se deben realizar para lograrlo, los criterios para evaluarlo, esto orientará la actividad del estudiante desde la perspectiva que él tiene que hacer para alcanzar el aprendizaje deseado, esta alineación de la enseñanza Cowan, (1998,p.112) citado por Biggs lo

explicita definiéndola como " La creación intencionada de situaciones que los aprendices motivados no puedan evitar sin aprender o desarrollarse"

Al respecto indica Biggs que en el alineamiento todo no se debe dar hecho, ni en exceso ya que generaría en el estudiante el efecto contrario, esta prescripción la complementa Moon, (2002) al recomendar que el apoyo pedagógico diseñado para el aprendizaje de los estudiantes no debe ser demasiado completo ni simplificado ya que los alumnos deben avanzar en el desarrollo de la competencia para gestionar cada vez más situaciones complejas de aprendizaje.

3.3.1Diseño de la enseñanza alineada.

La propuesta de Biggs de mejoramiento de la enseñanza a través del alineamiento constructivo se enmarca en dos líneas de pensamiento, la teoría constructivista en lo concerniente a la construcción de significados y la teoría de diseño instruccional, planeación didáctica de la alineación de objetivos métodos de enseñanza y métodos de evaluación del desempeño de los estudiantes en un curso o una unidad o un programa.

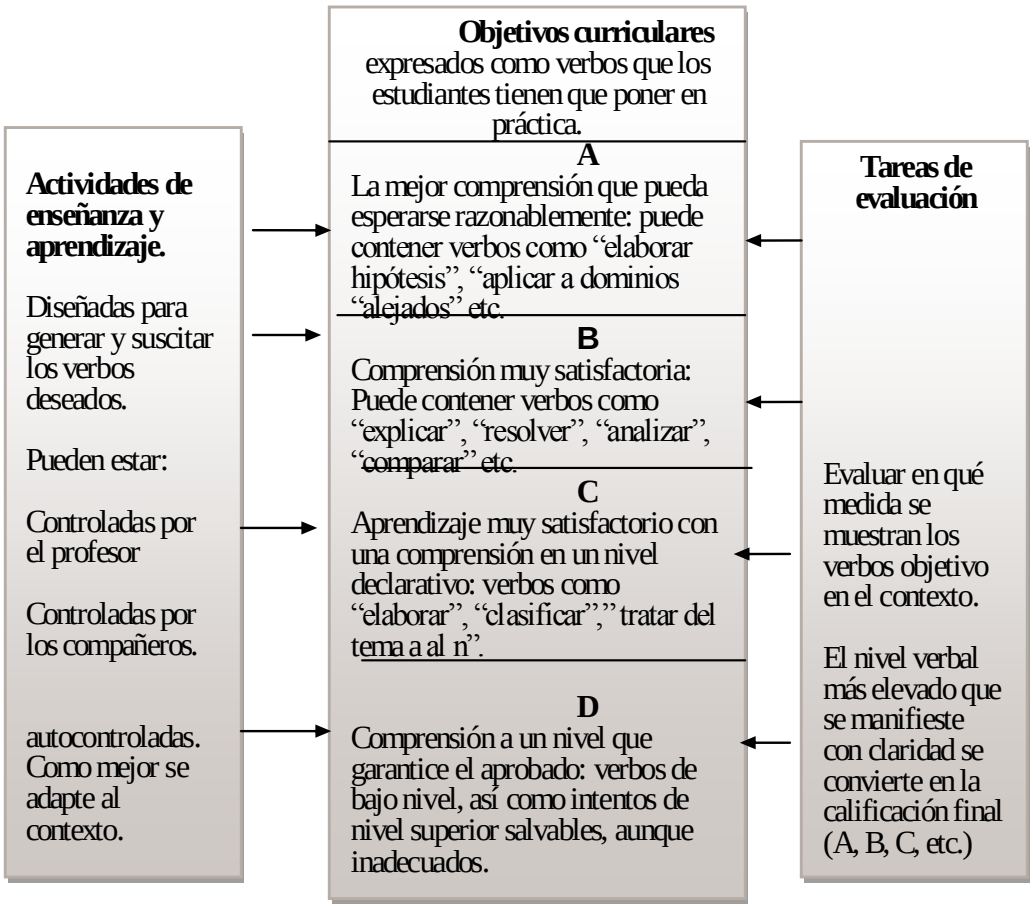
La teoría constructivista orienta el diseño instruccional desde la formulación de objetivos que representen un alto nivel cognitivo, se deciden las actividades de enseñanza y aprendizaje para alcanzar los desempeños formulados en los objetivos y las evaluaciones y la retroalimentación de la misma sobre el rendimiento del estudiante, por ello, los objetivos son el eje central y se utilizan para alinear sistemáticamente los métodos de enseñanza y la evaluación.

La operacionalización del modelo se evidencia en la planeación académica como un acto de diálogo y reflexión del docente con su disciplina, la cual permite el alineamiento constructivo e interactivo desde la perspectiva de las acciones y desempeños de los aprendices, expresadas en los objetivos de aprendizaje, los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que requiere el aprendiz para lograr el objetivo, las actividades que debe realizar en el aula de clases y fuera de ella, las estrategias que diseña el profesor para que se logre la comprensión y el dominio de los contenidos desarrollados, los recursos ,la evaluación expresada en indicadores y en niveles de comprensión y las evidencias que expresan los niveles de dominio de los conocimientos desarrollados para el logro de cada objetivo propuesto.

Trabajar desde esta perspectiva permite que el aprendiz asuma la responsabilidad de su proceso de aprendizaje, lo monitoree e identifique fortalezas y debilidades y elabore acciones de mejora e igualmente el docente puede realizar los ajustes pertinentes de acuerdo a la calidad de los desempeños de sus estudiantes.

A continuación describimos el modelo propuesto por Biggs, que representa la alineación de objetivos de aprendizaje, actividades de enseñanza y aprendizaje y tareas de evaluación destacando la función que cada uno de los elementos cumple dentro del proceso de planificación de la enseñanza.

Los objetivos de aprendizaje determinan las acciones alrededor de los cuales se definirán las actividades de enseñanza y aprendizaje y las tareas de evaluación, los verbos de los objetivos especifican los niveles de comprensión que esperamos logren los estudiantes en el proceso de desarrollo de la unidad de aprendizaje o el curso en general.



Fuente: Biggs, (2005, p.48)

Para el propósito de este estudio se diseñó el curso de aprendizaje autónomo siguiendo la siguiente ruta:

ObjetivosDe Aprendizaje	CONTENIDOS			Actividades de enseñanza y aprendizaje	Tareas de Evaluación
	Declarativos	Procedimental	Actitudinal		
Define lo que el estudiante debe saber y saber hacer, señalando el nivel de comprensión esperado	Conceptos requeridos para el logro del objetivo propuesto, es decir del aprendizaje esperado.	Aplicación de los conceptos desarrollados a partir del dominio de los procedimientos propios de la disciplina.	Actitud de valoración y empoderamiento para actuar en contextos disciplinares y socioculturales fundamentado en los contenidos desarrollados.	Diseño de los ambientes de aprendizaje que faciliten y promuevan el logro de los aprendizajes señalados en los objetivos.	Definición de criterios, de acuerdo a los niveles de comprensión esperados en el logro de los objetivos de aprendizaje.

Elaboración a partir de las conceptualizaciones de Biggs y Collins. Carrascal, 2008

Estos elementos se operacionalizan a partir de la planeación de cada sesión de clase, alineando a los objetivos de aprendizaje los contenidos requeridos para alcanzarlos, las actividades de enseñanza que debe realizar el estudiante en los encuentros de docencia directa , señalando el tiempo requerido y las actividades de aprendizaje que debe realizar como trabajo independiente y en el tiempo estipulado, se definen las metodologías diseñadas para que el alcance los objetivos propuestos y se definen los criterios de evaluación a partir de los objetivos de aprendizaje, señalando las tareas de evaluación que debe realizar para lograr la meta propuesta definida por el verbo que indica la acción, este sistema de alineamiento ha mejorado las estrategias de aprendizaje de los estudiantes y hace que el aprendizaje seacada vez más significativo.

El sentido general de esta propuesta es trabajar para la comprensión y por ende para el desarrollo de competencias, de ahí que la propuesta de Biggs del alineamiento constructivo es el dispositivo generador de la formación por competencias, a partir de esta experiencia se ha podido operacionalizar las conceptualizaciones generalistas y complejas de la formación por competencias en educación superior.

3.3.2Taxonomía SOLO y Evaluación por Competencias.

Para evaluar los objetivos de aprendizaje Biggs y Collins, (1982) elaboran la taxonomía SOLO (Structure of the Observed Learning Outcoms), cuyo objetivo es determinar los niveles de comprensión de los estudiantes respecto a la tarea y determinar cuáles son los niveles requeridos y esperados en algunos dominios de aprendizaje, cuáles son los resultados de aprendizaje desde una complejidad cognitiva determinada por los niveles y promovida por la selección y elaboración de las actividades de aprendizaje, las cuales pueden promover niveles de orden superior.

Este modelo, permite interpretar los resultados del aprendizaje de los estudiantes desde el análisis cualitativo de los niveles de complejidad de las respuestas de una tarea de aprendizaje. Los niveles de complejidad cognitiva hacen referencia a los niveles piagetianos de desarrollo mental, esta taxonomía tiene relación con las concepciones de aprendizaje de Säljö, los contextos y niveles de aprendizaje de Bateson y con el dominio cognitivo de la taxonomía de Bloom e igualmente considera que cada nivel incluye los niveles anteriores. A partir del alineamiento constructivo e interactivo de cada uno de los elementos del proceso, desarrolla enfoques de aprendizaje profundo en función del diseño de procesos de enseñanza y aprendizaje alineado a partir de los objetivos, los métodos y la evaluación.

Los resultados de aprendizaje forman un continuum de complejidad cognitiva desde el simple reconocimiento pre y uní estructural a la reflexión e hipótesis abstracta ampliada, así, el maestro elije formas de actividad para adaptarse a los resultados que están intentando promover.

Respecto a el énfasis en el resultado del aprendizaje del estudiante, consideramos de fundamental importancia señalar los principios de la educación basada en resultados la cual considera que la planificación, la enseñanza y la evaluación deben centrarse en ayudar a los alumnos a lograr aprendizajes significativos y con altos grados de complejidad cognitiva, para Killen (2004) esta educación tiene cuatro principios:

1. Claridad de enfoque: las instituciones educativas deben organizarse para que profesores y alumnos se dediquen de manera sistemática y creativa en los resultados de aprendizaje que el alumno debe lograr , siempre debe exigir resultados de aprendizaje de alta calidad en contextos significativos.
2. Diseño de contextos significativos mediante planes de estudio que definan de manera clara los aprendizajes que los estudiantes deben lograr, explicitando la relación coherente entre la planificación, la enseñanza y las decisiones de evaluación y los resultados esperados.

3. Los maestros deben tener grandes expectativas para que todos los estudiantes logren resultados altos niveles de comprensión en contextos significativos y de alta complejidad cognitiva.
4. Los profesores deben proporcionar oportunidades para que todos los estudiantes más allá de las diferencias individuales, pueden aprender lo mismo en la misma manera o en el mismo tiempo (Spady1994). Para ello debe haber una alineación explícita entre los objetivos de aprendizaje esperados, los métodos de enseñanza, los métodos de evaluación y las formas de comunicación de los resultados.

Seguidamente, el autor señala como desde esta perspectiva se da un cambio en la evaluación se pasa de una evaluación centrada en la cantidad de conocimientos y acciones realizadas a una evaluación de la calidad de los resultados de las mismas acciones, no se trata sólo de evaluar el saber sino también el saber hacer en situaciones cada vez más complejas, nuevas y retadoras.

Desde esta perspectiva el énfasis está dado en los niveles de comprensión en vez de la memorización, en la creación en vez de la reproducción, en la diversidad en lugar de la conformidad, la iniciativa en lugar del cumplimiento, y en el desafío en lugar de la aceptación pasiva. (Killen 2004, p.10).

Para este autor si vamos a evaluar niveles de comprensión, antes de hacerlo se requiere definir qué significa comprender y cuáles son los criterios para definir los niveles de comprensión.

Comprender:

- Capacidad de proporcionar explicaciones,
- Capacidad de pensar de forma lógica,
- Capacidad de resolver problemas nuevos y complejos
- Capacidad de reinterpretar conocimientos de manera objetiva
- Capacidad de ver las cosas desde múltiples perspectivas

Todo esto articulado con los contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales que se van a evaluar y a partir de ahí se definen los criterios que determinarán los niveles de comprensión esperados. Para ello, Biggs y Collins(1980), proporcionan un marco general para la evaluación sistemática de la calidad de los aprendizajes desde el punto de vista cualitativo.

Killen, argumenta la importancia y validez de la taxonomía SOLO desde los siguientes aspectos:

- Permite a los profesores hacer inferencias acerca de la profundidad de comprensión de los educandos examinando la forma en que estructuran sus respuestas orales o escritas o preguntas abiertas.
- Proporciona a los alumnos una descripción detallada de su comprensión actual y eso lo lleva a poder mejorar a través de la instrucción o la experiencia. Esta noción de capacidad para el mejoramiento continuo es coherente con uno de los principios básicos que todos los estudiantes pueden tener éxito si tienen oportunidades apropiadas y tiempo para aprender (Spady 1994).
- Ayuda a los alumnos a comprender la intencionalidad del maestro al diseñar las tareas de evaluación desde la perspectiva de la complejidad de los resultados esperados.
- El modelo proporciona un lenguaje para describir y comunicar los resultados deseados y proporciona un método para la elaboración de normas y criterios para evaluar el rendimiento de los estudiantes.
- No es sólo una herramienta de evaluación, sino también una herramienta de planificación de planes de estudio.
- Es una útil herramienta de diagnóstico ya que puede revelar como los estudiantes enfrentan las tareas de aprendizaje, los niveles de desarrollo cognitivo y niveles de producción conceptual en clases numerosas.
- Quizás la mayor ventaja de utilizar la taxonomía SOLO es que abre el diálogo entre los profesores y alumnos y coloca un claro enfoque en aprendizaje de calidad. El diálogo comienza con el profesor dando a los estudiantes los niveles de comprensión esperados al tiempo que reciben la tarea de evaluación.
- Una aplicación sistemática de la modelo multimodal SOLO ayudará a identificar lo que realmente es importante en cualquier curso o programa de estudio y guiará a profesores para enseñar y evaluar desde una perspectiva de un aprendizaje de calidad.
- Es una herramienta pedagógica muy útil para los profesores: proporciona un marco para la secuencia lógica las actividades de aprendizaje, proporcionar información a los estudiantes, e identifica áreas de dificultad conceptual.
- La taxonomía SOLO-también pueden ser utilizada para el diseño curricular y la evaluación (Biggs, 2003).
- Es una taxonomía jerárquica que aumenta en cantidad y calidad de pensamiento.

- Es una herramienta poderosa en la diferenciación de planes de estudio y proporciona retos cognitivos a los alumnos.
- Es una poderosa herramienta metacognitiva que le permite a los alumnos reflexionar a nivel profundo.
- Tiene el potencial para determinar el grado y la calidad de aprendizaje que se alcanza en un curso.

En la Taxonomía SOLO la acción ejecutada por el estudiante respecto a la tarea evidencia varios niveles, los cuales son de complejidad creciente, por tanto requiere de niveles de funcionamiento cognitivo menos complejos

Estos niveles son:

- **Preestructural:** el estudiante no comprende cual es la esencia de la acción que debe realizar, su accionar es simple, confuso y repetitivo, no tiene organización ni sentido, utiliza palabras hechas sin significado, el contenido es fonológico de ahí la frecuencia de tautologías, la tarea no se realiza correctamente dado que no comprende las indicaciones a lo sumo repite lo que le preguntan o distorsiona el mensaje.
- **Uniestructural:** la acción en este nivel es fragmentada, establece algunas conexiones simples y evidentes pero su significado no es comprendido, los estudiantes necesitan sólo de pedazos de información, hechos o ideas que extraen directamente del problema, situación o texto presentado, se centra en lo literal más no en aspectos relevantes, sus conclusiones no son fundamentadas ni argumentadas conceptualmente., la comprensión es nominal, describe términos e ideas mas no las desarrolla.
- **Multiestructural:** los estudiantes necesitan más de una pieza de información, hecho o idea para resolver el problema, recoge varios aspectos desorganizados de la tarea en la acción ejecutada mediante conexiones literales, mas no hay integración coherente de las ideas, la acción continúa siendo literal, fragmentada y reproductiva. Biggs(1995) considera que estos tres niveles reflejan el aspecto cuantitativo de la ejecución, lo que se evidencia es la cantidad de lo ejecutado, mas no en la calidad de los procesos realizados. Describe muchos aspectos más no los relaciona.

- **Nivel Relacional:** evidencia la comprensión conceptual, integra las ideas en un todo coherente, se apoya en argumentos, relaciona aspectos claves e infiere a partir de los datos, teoriza, explica, construye significado, establece relaciones de causa efecto.
- **Abstracto Ampliado:** generaliza, formula hipótesis, está en condiciones de apreciar el significado de las partes en relación con el conjunto, integra en un todo coherente los aspectos fundamentales de la acción, reflejando así la calidad de los desempeños, por ende de los dominios que posee, evidencia alto nivel de creatividad. El proceso de conceptualización más allá del establecimiento de relaciones y conexiones expresado en niveles superiores de abstracción y generalización, en donde los estudiantes realizan conexiones más allá de lo explicito y transfieren lo aprendido a nuevas situaciones es denominado por Biggs (1995) Metacognitivo, el cual con el nivel que le precede reflejan la calidad de los desempeños, constituyendo así el nivel cualitativo de la evaluación, además sostiene que SOLO puede ser utilizado para clasificar genéricamente la calidad de los desempeños, representada por la eficacia lógica de las respuestas de los estudiantes a evaluación de las tareas y actividades académicas.

Vale la pena destacar que estos niveles de desempeño son direccionados por el docente, de ahí que se señale que la calidad de los resultados orienta la planeación de la enseñanza y el aprendizaje dado que las tareas asignadas limitan los niveles de desempeño de los estudiantes, por lo tanto se requiere que el docente diseñe tareas y actividades de distintos niveles de demanda cognitiva que exija al estudiante acciones de relación, abstracción, generalización, transferencia y creación.

Estudio realizado por Chan, Charles , Tsui, Chan, Mandy andHong, Joe (2002) sobre agregar subniveles a la taxonomía SOLO para mejorar la confiabilidad y validez de su aplicación en enseñanza superior, demostrando que ciertas ambiguedades que se evidencian en las respuestas, pueden ser superadas si se adicionan subniveles que permitan establecer con más detalles desempeños intermedios, donde hay un acercamiento a la respuesta, más no logra ubicarse ella, el estudio comprobó la validez de la hipótesis planteada, señalando la efectividad de la clasificación de las respuestas en subniveles de comprensión en relación con la escala original, esta clasificación ya había sido tenida en cuenta por Biggs y Collins, los cuales en sus estudios habían identificado unas respuestas que se acercaban al nivel descrito por la taxonomía, mas no alcanzaba a operar en toda su dimensión , ello la denominaron respuestas de transición y se caracterizan por reflejar el desempeño de un estudiante muy cercano al otro nivel pero no lo logra.

Aquí se describe la clasificación de la taxonomía incluyendo los subniveles, los cuales se referencian dado que nuestro estudio utiliza esta metodología para valorar los desempeños de la población estudiada.

Sub Niveles Taxonomía SOLO

Sub- niveles	Descripción	Código
Prestructural	No entiende la pregunta o la instrucción, realiza conjeturas al azar, utiliza tautologías.	**0**
Uniestructural	Sólo una mención relevante a parte de la información.	**1**
Multiestructural/Bajo	Recoge dos a tres aspectos independientes que están relacionadas con las preguntas o acciones solicitadas más no realiza elaboración alguna.	**2**
Multiestructural/Moderado	Recoge una serie de aspectosrelacionados con la información, pero sin mayor elaboración.	**3**
Multiestructural/Alto	Recoge muchos aspectos relacionados con la información y elaborar cada punto con ilustraciones.	**4**
Relacional/Bajo	Generaliza las ideas y establece relaciones significativas entre dos conceptos, situaciones, párrafos u otra acción solicitada.	**5**
Relacional/Moderado	Generaliza las ideas y establece relaciones significativas entre la mayor parte de situaciones, conceptos, párrafos u otra acción solicitada.	**6**
Relacional/Alto	Generaliza las ideas y establece relaciones significativas entre las principales situaciones, conceptos, párrafos u otra acción solicitada.	**7**
Abstracto Ampliado	Generaliza ideas, conceptos, situaciones de manera constante y cuestiona, critica las prácticas convencionales o subyacentes a principios de la disciplina.	**8**

Versión adaptada de: Chan,Charles, Tsui, Chan, Mandy, andHong, Joe, (2002)

3.3.2.1 *Evaluación por Competencias.*

La evaluación es uno de los procesos más complejos dado que su permanente interacción con los demás elementos de la acción educativa, la convierten en la primera y más delicada tarea del proceso de aprendizaje, hoy en Colombia desde el Ministerio de Educación Nacional se evalúa por competencias, el ICFES a partir del año 1.999 inicia este proceso evaluativo en la educación básica y media, más tarde se introduce en la educación superior a partir de los exámenes de calidad de la educación superior ECAES (2003), han sido muchas las críticas de docentes, investigadores y todos aquellos profesionales que se encuentran comprometidos con la calidad del proceso educativo y de sus principios de formación en justicia, equidad, pertinencia, cosa que no se cumple en el inicio de este proceso evaluativo, ya que se evalúan competencias donde "nunca" se había trabajado para la comprensión, para el saber hacer consciente, integrado y autorregulado que exige un desempeño competente. Es así como se inicia el proceso de reflexión alrededor de las competencias su desarrollo y por ende su evaluación, aún hoy en Colombia en las universidades existe resistencia de una gran mayoría de la población docente que mira con desconfianza los propósitos de esta formación, al rededor de la cual también se ha producido mucha literatura y pocas aplicaciones, la operacionalización de la formación por competencias se encuentra aún en ciernes , parte de ello se debe al origen de su formalización "decretos", respuestas a exigencias de organismos internacionales, moda, poca reflexión al respecto y bastante reproducción sobre el tema, hoy encontramos competencias para todo, las capacidades las denominamos competencias, las habilidades igual, hemos confundido la competencia laboral con la competencia profesional, entrenamos en el desempeño competente, para responder un examen, el activismo lo denominamos saber hacer, no hemos transformado nuestros currículos, modelos pedagógicos, formas de evaluar y gestionar el currículo, por tanto no existe coherencia entre lo que hacemos y lo que queremos hacer ya sea para responder a una demanda externa o para responder a las demandas de la nueva sociedad del conocimiento, la cual queramos o no , exige un actuar eficaz, y este sólo se logra si se trabaja para el desarrollo del pensamiento crítico, la solución de problemas, el empoderamiento, la toma de decisiones, la sensibilidad social y humana , en fin, el tan nombrado propósito de la "formación integral"mediante la formación por competencias le podemos dar vida a través de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

No nos detendremos en las competencias laborales, pero si sintéticamente, explicitaremos el marco conceptual, Ruiz(2000), señala como marco conceptual de la competencia laboral el funcionalismo, de ahí se derivan los mapas funcionales, el énfasis en lo técnico y operativo, propio

de un cargo o puesto de trabajo, esta competencia está asociada con la educación para la eficacia y las demandas del mercado, el saber-hacer que se reclama debe entronizarse con la economía mundial, hacia la globalización y los modelos neoliberales; si bien es cierto que todos los sujetos nos desempeñamos en el campo laboral, la universidad no puede responder únicamente a las demandas de un mercado cambiante y voraz, es decir centrarse en la relación educación-trabajo, debe formar para la vida, sujetos integrales que puedan interactuar y transformar esas demandas desde sus dominios cognitivos, cognoscitivos y afectivos.

El campo de las competencias educativas, profesionales, se fundamentan en el estructuralismo fundamento de la psicología cognitiva, la cual busca la integralidad del sujeto , por ello la competencia educativa está asociada con la educación integral y la formación de sujetos críticos, en donde el saber-hacer se vincula a los contextos socio-culturales, el sentido ético-humanístico y la cualificación de las condiciones de vida en síntesis su fundamento es el desarrollo humano , he ahí su integralidad, todas las dimensiones del ser en acción frente a situaciones disciplinares o socioculturales.

Estas dos tendencias hoy permean el campo de formación educativa, algunos autores optan por una formación para el trabajo y otros por una formación para la vida que incluye el trabajo pero lo trasciende y desde esta perspectiva encontramos también abundante literatura sobre la definición del concepto y la operacionalizaciòn del mismo en las aulas de clase. Miremos algunas conceptualizaciones:

En Colombia se destaca la definición de competencia que asume el ICFES para sus procesos de evaluación y formación "competencia es un saber hacer con conocimiento y conciencia en contextos nuevos y retadores", la justificación de este concepto es lo que Torrado (2000) denomina un concepto negociado entre la concepción Chomskiana

(Competencia Linguística) apoyada en las ideas Piagetianas de estructuras mentales, potencia y acto y la concepción de DellHymes(Competencia Comunicativa), interacciones culturales, fundamentada también en la teoría sociocultural de Vygotsky en lo concerniente al carácter situado, mediado y contextual.

En Colombia en el proceso de evaluación de competencias se definen tres competencias cognitivas básicas que operan en todas las acciones disciplinares o socioculturales: Interpretativa, argumentativa y propositiva.

Tipo	Descripción	Acciones específicas
Interpretativa	Comprensión de información en cualquier sistema de símbolos o formas de representación.	❖ Interpretar textos. ❖ Comprender proposiciones y párrafos. ❖ Identificar argumentos, ejemplos, contraejemplos y demostraciones. ❖ Comprender problemas ❖ Interpretar cuadros, tablas, gráficos, diagramas, dibujos y esquemas. ❖ Interpretar mapas, planos y modelos.
Argumentativa	Explicación y justificación de enunciados y acciones.	❖ Explicar por qué, cómo y para qué. ❖ Demostrar hipótesis ❖ Comprobar hechos ❖ Presentar ejemplos y contraejemplos. ❖ Articular conceptos ❖ Sustentar conclusiones
Propositiva	Producción y creación	❖ Plantear y resolver problemas ❖ Formular proyectos ❖ Generar hipótesis ❖ Descubrir regularidades ❖ Hacer generalizaciones ❖ Construir modelos.

Fuente: ICFES, (2000)

Se definen tres niveles para su valoración:

El primer nivel corresponde al reconocimiento, la identificación de los distintos elementos y objetos propios de cada sistema de significación. Da razón de la apropiación de un conjunto de herramientas que le permiten a alguien empezar a defenderse, empezar a apropiar, es indispensable aprender una serie de códigos de cada sistema de significación.

El segundo nivel, tiene que ver con el uso comprensivo de los elementos integrados de ese sistema de significación. En este nivel hay elaboración conceptual, además de tener asimilado el código, es pertinente utilizarlo con sentido, es aplicar aquello que se ha adquirido, en contextos situados, cotidianos o hipotéticos, preferiblemente nuevos.

El tercer nivel tiene que ver con el control. Posicionamiento, explicación de su uso, es un nivel más profundo que los anteriores porque no sólo exige la utilización consciente de los códigosde cada lenguaje sino q comprende porque se utilizan de esa manera y no de otra, puede argumentar cada puesta en escena. Aquí la persona toma distancia, emite juicios y puede generalizar y transferir .Hay un dominio y una comprensión de lo esencial y fundamental del conocimiento y sus métodos y procedimientos. (Bogoya 1998), igualmente señala que estos niveles la competencia es una potencialidad que se va complejizando hasta alcanzar su dominio.

En este sentido podemos inferir que estos dominios se corresponden con los niveles de comprensión multiestructural, relacional y abstracto ampliado de la Taxonomía SOLO e igualmente Biggs afirma que son niveles de complejidad creciente, que uno requiere del otro para poder desarrollarse. Esta es un marco referencial fundamental para la posición asumida en esta investigación que trabajar para la comprensión desde la propuesta de Biggs y su Modelo de enseñanza alineado y constructivo 3P, es trabajar para la formación y desarrollo de competencias.

Otras definiciones de competencia:

- "Un conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, comprensiones y disposiciones cognitivas, metacognitivas,socio afectivas y psicomotoras apropiadamente relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible, eficaz y con sentido de una actividad o de cierto tipo de tareas en contextos relativamente nuevos y retadores. Vasco (1998)"
- Articulación de la estructura neurofisiológica, el entramado conceptual básico, la estructura mental potenciada y la acción mediadora(Perea 2007).
- Las competencias son el resultado de tres factores: el saber proceder que supone saber combinar y movilizar los recursos pertinentes (conocimientos, saber hacer, redes...); el querer proceder que se refiere a la motivación y a la implicación/ personal del individuo; el poder proceder que remite a la existencia de un contexto, de una organización del trabajo, de condiciones sociales que otorgan la posibilidad y legitimidad en la toma de responsabilidad y riesgo del individuo " (Le Boterf 1998 citado por Tejada 2005).
- Es una opción educativa caracterizada por un nuevo rol de formación, proceso que se convierte en generador de capacidades que permitan al sujeto la adaptación al cambio, el desarrollo cognitivo y socio afectivo, la comprensión y la solución de

situaciones cada vez más complejas, mediante la combinación de conocimientos teóricos, prácticos, experiencias y conductas.(Ruiz 2008).

En síntesis, vemos como la acción del sujeto en todas sus dimensiones en la realización de desempeños disciplinares o socioculturales, evidencian la competencia, igual esta requiere de contextos que la desarrollen y la potencien y es en este aspecto que asumo la definición de Magali Ruíz, por considerarla operativa, evidencia la acción mediadora del docente desde el diseño de los contextos que potencien capacidades en el sujeto que permitan movilizar e integrar los distintos tipos de conocimientos en el abordaje de diversas situaciones nuevas y retadoras .Esta acción requiere ser planificada y explicitada en los objetivos de aprendizaje que llevarán a definir los niveles de dominio esperado a la vez que los conocimientos requeridos para lograrlos y las actividades necesarias para desarrollar la comprensión de esos contenidos en función de los objetivos, al igual que definir los criterios de evaluación, los cuales se construyen a partir de los objetivos y definir las evidencias requeridas para determinar los niveles de comprensión y dominio.

Este diseño instruccional se define a partir de las siguientes preguntas:

De mi disciplina: Qué debe saber?; Qué debe saber hacer? Y Cómo debe ser el actuar de los estudiantes con ese saber?. A partir de estos interrogantes y articulado a los perfiles de egreso se formulan las competencias y las unidades de aprendizaje que desarrollarán los dominios esperados, las unidades de aprendizaje tributan al logro de la competencia y los objetivos de aprendizaje se formulan a partir de las unidades integradoras de aprendizaje, todo el conjunto de objetivos de aprendizaje desarrollan la competencia. Este diseño sigue los postulados de Biggs del alineamiento constructivo.

Desde esta perspectiva la competencia se formula teniendo en cuenta la siguiente estructura:

- Verbo: señala la acción del desempeño, debe referirse a una actuación observable o medible, es decir el o los dominios.
- Un objeto de conocimiento: es una situación concreta sobre la cual recae la acción, es decir los contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales.
- Finalidad: Propósito de la acción es decir la intencionalidad, la significancia, para qué.
- Condición de referencia: criterios o criterios que se tienen como referencia para evaluar la acción sobre el objeto, es decir el uso, el contexto.

Definida la competencia se procede a la planificación de la enseñanza.

Planificación de la Enseñanza:

- Definir la intencionalidad de la enseñanza a través de las competencias y capacidades, es decir, en virtud de los desempeños que les serán exigidos al estudiante.
- Para que el alumno se desempeñe en forma competente, debe adquirir no sólo conocimiento, sino desarrollar habilidades y actitudes, para ello es importante precisar y diferenciar los tipos de contenidos (conceptuales, procedimentales, actitudinales) que se deben aprender y desarrollar para lograr la competencia.
- Definir la estrategia didáctica, es decir la planificación de las secuencias necesarias y suficientes de situaciones de aprendizaje que permita al estudiante lograr la meta prevista.
- La situación educativa no se define desde la actividad del docente sino de la del estudiante, lo que interesa es la actividad desplegada por el estudiante en interacción con el objeto de aprendizaje prevista y facilitada por el docente.

Lo importante es proveer situaciones de aprendizaje significativo, que incentiven la comprensión profunda de los temas de estudio y comprometan Diseño de un sistema de evaluación formativo y criterial que permita monitorear la producción del aprendizaje del estudiante de cara a las competencias que debe desarrollar en su proceso de aprendizaje. Se recomienda que todo no sea explicito, hay muchas capacidades implícitas que no se evidencian sino en el desempeño, de ahí la necesidad de diseñar acciones o desempeños integrales que potencien la capacidad para ser competentes.

- El plan de curso debe ser explícito y alineado, No es un plan de trabajo para el profesor, es un plan de acción para el estudiante, le informa sobre: Logros a alcanzar a través de la experiencia de aprendizaje.
  - Dirige el trabajo del estudiante.
  - Responsabilidad del profesor y del alumno.
  - Recursos y medios para alcanzar los objetivos de aprendizaje.
  - Condiciones y niveles de exigencia de la evaluación.
  - Debe ser negociado con los estudiantes al inicio del semestre.

Un aspecto central dentro de este proceso es la evaluación la cual por un lado debe medir la eficacia de la enseñanza y del aprendizaje, con el objetivo de retroalimentar los desempeños y las acciones de mejora a estudiantes y docentes.

Al docente le permite identificar la efectividad de sus estrategias desde la perspectiva del logro de los estudiantes, aquí podemos hablar de la evaluación para aprender y la evaluación del

aprendizaje, al igual que evaluación para el desarrollo de competencias y evaluación de competencia, una está centrada en el proceso y otra en los resultados, ambas se integran durante el desarrollo del curso. Cualquiera que sea la finalidad de la evaluación, implica la recolección de pruebas, evidencias en el caso de las competencias estas son de conocimiento de desempeño y de producto y facilitan la interpretación y la toma de decisiones sobre qué hacer con los resultados. Para Ramnsden 1992; los buenos maestros siempre están buscando formas de mejorar su enseñanza, asumiendo la evaluación como un proceso continuo y permanente.

Desde esta perspectiva, evaluar por competencias significa emitir juicios valorativos:

- Sobre habilidades intelectuales en nuestro caso (interpretación, argumentación y proposición) y dominios conceptuales,
- Destrezas básicas de pensamiento: capacidad de análisis, síntesis, inferencias, abstracción que permita resumir, organizar, relacionar y utilizar la información en el proceso de construcción del conocimiento.

La evaluación por competencias se concibe de manera diferenciada en cada uno de los sujetos aprendices , es decir que existe un grado de dominio y profundidad progresiva en cada uno de ellos, de acuerdo al nivel donde se ubiquen, por ello el educador debe definir con intencionalidad y con criterios claros, precisos y pertinentes los indicadores de desempeños que determinen la progresión del desarrollo de la competencia, porque de no ser así la evaluación no tendría validez debido a que está evaluando criterios equivocados, (Bogoya , colbs, 2000) . Está orientada a que el estudiante tome conciencia sobre sus procesos de aprendizaje y se responsabilice y comprometa en el logro de los mismos mediante acciones de:

- Auto evaluación: Autoconocimiento y Autorregulación.
- Coevaluación:Retroalimentación, Confianza y crítica constructiva.
- Heteroevaluación: Reconocimiento, respeto, escucha.

Señala Biggs(1989), que uno de los grandes riesgos para que se rompa la coherencia entre cada uno de los elementos del sistema de alineamiento constructivo de la enseñanza y aprendizaje es la evaluación por tanto esta debe estar alineada para que el objetivo primordial sea el de saber y saber hacer y no sólo el de superar o ganar las evaluaciones, en esta propuesta la evaluación está al servicio del aprendizaje, lo favorece y lo potencia.De igual manera expresa que la forma como aprende el estudiante los contenidos enseñados y la forma como es evaluado pone en evidencia el enfoque utilizado por el docente, determinando el tipo de aprendizaje que se privilegia, la gestión y operacionalización del currículo de ahí que la evaluación no debe estar aislada del contexto en donde

cada uno de los componentes desempeñan una función esencial y determinante de la calidad del aprendizaje. Vemos pues, como cada uno de los componentes del proceso de aprendizaje: alumno, profesor, métodos de enseñanza, tareas de evaluación, clima del aula y el contexto institucional son un sistema interactivo.

El modelo de evaluación en este enfoque no busca la reproducción cuantitativa de los conocimientos aprendidos sino los niveles de comprensión en el sentido de la calidad de los contenidos construidos., vista desde esta perspectiva se conjugan dos tradiciones en la manera de abordar la evaluación una tradición cuantitativa y una cualitativa.

La taxonomía SOLO constituye un medio de evaluación del aprendizaje desde la comprensión de los procesos inherentes al mismo, describe de manera sistemática los niveles de complejidad de las respuestas de los estudiantes a las tareas, complejidad en la comprensión de un tema y los niveles de desempeño de los estudiantes en la realización de tareas y actividades académicas a través de cinco etapas aplicables a cualquier área temática, e igualmente retroalimenta la planeación académica, la formulación de objetivos y la evaluación de los resultados a partir de la secuencialización y complejidad estructural de los conocimientos declarativos procedimentales y actitudinales.

Todos los niveles en la taxonomía son importantes en el desarrollo del aprendizaje, dado que son de complejidad creciente, el uno requiere del otro para construir mayores desafíos intelectuales por tanto a partir de los desempeños permite evaluar los niveles en que están operando docentes y estudiantes.

CAPITULO IV

ESTADO DE LA INVESTIGACIÓN EN EL ÁREA DE ESTUDIO

4.1 Estado de la Investigación en el Ámbito de la Enseñanza y el Aprendizaje en la universidad.

La gestión de información sobre estudios realizados en el marco del aprendizaje la enseñanza y sus respectivos correlatos en educación superior muestra la tendencia educativa de finales del siglo XX y de inicios del siglo XXI de mejorar la calidad de la educación en todos sus niveles, por ello, es significativo reconocer que es la investigación educativa a partir del análisis de la realidad del acto educativo la que aporta los fundamentos funcionales y estructurales para el logro de esta meta , la cual según la UNESCO(2009), debe ser un propósito y compromiso de todos los actores

> Los criterios de calidad deben reflejar los objetivos generales de la educación superior, particularmente la meta de cultivar el pensamiento crítico e independiente y la capacidad entre los estudiantes de aprender a lo largo de toda la vida. Deberían asimismo promover la innovación y la diversidad. Asegurar la calidad de la educación superior requiere reconocer la importancia de atraer y retener a personal docente y de investigación calificad0, talentoso y comprometido.

Alrededor de esta nueva cultura de la calidad, la investigación educativa desde el abordaje de su realidad , ha hecho aportes relevantes en lo concerniente al estudio de los procesos de aprendizaje y contextos de enseñanza desde distintas variables entre ellas las motivacionales, autoconcepto académico, metas, elección y abordaje de tareas, habilidades cognitivas y metacognitivas, estilos, estrategias y enfoques de aprendizaje, niveles de comprensión y expectativas de éxito y su influencia en el desempeño académico, al igual que las estrategias y ambientes de aprendizaje diseñados por el profesor, los cuales determinan las características de la tarea, el modelo de evaluación y por ende la calidad de los desempeños .

Este nuevo paradigma de Investigación sobre el aprendizaje del estudiante, ha generado variedad de estudios, publicaciones, tesis doctorales, congresos, foros y seminarios desarrollando la

línea de investigación Student Approaches to Learning cuyo marco general son la teoría fenomenográfica y constructivista y sus exponentes iníciales Marton y Saljo 1976, 1981 de la Escuela Sueca de Gotemburgo; Entwistle y Ramnsden 1983; Escuela de Edimburgo; John Biggs 1978, 1979 Escuela Australiana.

En el marco de la revisión de estudios sobre este paradigma "aprendizaje del alumno" encontramos una prolija producción de resultados de investigación que explican desde el estudio empírico y apoyado en la teoría fenomenográfica y constructivista el comportamiento de la interrelación de las variables que operan en el proceso de aprendizaje. En lo relacionado a los estudios sobre Enfoques de aprendizaje encontramos según Trigwell Prosser, 1999 que los diversos abordajes que se han realizado evidencian diferencias sustanciales en cuanto a objetivos, métodos y resultados pero todos ellos tienen en común la profunda dicotomía entre un Enfoque Superficial y un Enfoque Profundo en el aprendizaje de los alumnos (Trigwell Prosser 1999).

Encontramos como en los últimos treinta años la investigación educativa en distintas universidades del mundo : Inglaterra, Estados Unidos, Suecia, Australia, Hong Kong, Sudáfrica se ha centrado en el desarrollo e la línea de investigación sobre los Enfoques de Aprendizaje Student Approaches to Learning la cual describe las percepciones que tienen los estudiantes frente a una tarea académica desde la perspectiva de la intención y el proceso la cual determina una orientación hacia la reproducción o hacia el significado producto de factores situacionales y personales de ahí que, el interés se centre en el análisis y comprensión de los procesos de aprendizaje y enseñanza desde el comportamiento y correlación de variables de **Presagio:** (condiciones internas del estudiante: biológicas, psicológicas, afectivas y cognitivas), condiciones externas (Característica y ambiente familiar, característica y ambiente institucional, característica y ambiente comunitario).**Proceso**: estrategias, enfoques de aprendizaje profundo y superficial y **Producto**: resultados del aprendizaje.

El estudio de los Enfoques de aprendizaje abarca todos los contextos de enseñanza en todos los niveles educativos. Todo enmarcado en el mejoramiento de la calidad del aprendizaje en las instituciones educativas, mostrando entonces la preocupación por la disminución de la calidad no sólo en las universidades australianas (Watkins y Hattie 1985; Biggs 1987; Zeegers 2002), también a nivel global se manifiesta esta disminución de la calidad en los procesos de formación universitaria. Los estudios realizados son coincidentes en señalar como las instituciones, los programas, las

facultades, los cursos, el género, la ubicación cultural, señalan matices de diferencia en los niveles de calidad de acuerdo a los Enfoques de Aprendizaje. Entre Los investigadores destacados encontramos a Biggs (1987), señala recomendaciones para mejorar estas problemáticas entre otras señala el estudio diagnóstico al ingresar los alumnos a la universidad para diseñar estrategias institucionales que mejoren y potencien las condiciones iníciales. Esta recomendación se fundamenta en experiencias obtenidas en la universidad de Melbourne que los estudiantes con Enfoques de aprendizaje Superficial tienen más riesgo de aplazar o desertar por una diversidad de motivos, trabajo, finanzas, familia y selección de curso y compromiso que sus compañeros con Enfoque profundo. (Krause 2005).

Desde la revisión del estado del arte vemos pues como además de la alta producción en Australia, Hong Kong, se encuentra que en América Latina: Chile, Argentina, y en Europa: España, se han realizado un gran número de investigaciones sobre los Enfoques y Estrategias de Aprendizaje, Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico, Contextos de enseñanza, niveles de comprensión, estrategias de evaluación de estudiantes en Educación Superior.

Destacamos en España entre otros los estudios liderados por Hernández Pina, García Martínez, Hervás y Maquelón, 2002; Monereo, 1997; Monereo, Castello y otros 2000; Buendía Easman y Olmedo Moreno 2000-2001; Olmedo y González 2002; Ortega, Olmedo y Villoria, 2005.

En Colombia, hasta ahora en la revisión realizada, no se han encontrado investigaciones sobre las estrategias de aprendizaje y su relación con la calidad del rendimiento académico, el énfasis de los estudios se ha dado en la evaluación de los estilos de aprendizaje, estilos de enseñanza, niveles de pensamiento, niveles de comprensión y su relación con los desempeños académicos en el ámbito de la educación básica y media, siendo escasos en Educación Superior.

Es de anotar, que los trabajos iníciales se centraron en investigar algunas variables explicitas del proceso de aprendizaje , buscando caracterizar los procesos intervinientes en la calidad de los resultados del aprendizaje, para ello no sólo abordaron el ámbito de la educación superior sino que se centraron en la educación inicial como factor determinante de la calidad de los aprendizajes posteriores. En esta línea se destaca, los estudios realizados en Tasmania Australia por Romfierg, Thomas. A; Collins, Kevin. F, entre 1979 y 1980 sobre las estrategias empleadas por los estudiantes

de educación inicial al realizar tareas de sumas y restas, Rosario, P, Nuñez J.C, universidad de Minho (Portugal),González Pienda, J. universidad de Oviedo

(España) y Almeida, L., Soarez, Serafim, Rubio, Mana. Universidad de Murcia (España) realizan un estudio con alumnos portugueses de escuela secundaria, contrastan el rendimiento final del curso en diferentes áreas académicas con un conjunto de instrumentos de medida de los estilos de pensamiento (IEP), pruebas de razonamiento diferencial (BPRD), Cuestionario de Estrategias de Autorregulación del Aprendizaje, evaluación de las concepciones de aprendizaje, metas escolares y un problema evaluado a partir de la Taxonomía Solo, en esta misma línea de determinar la incidencia de los enfoques y estilos de aprendizaje con el rendimiento académico se destacan: (Entwistle, 1987; Biggs, 1987b.c, 1999: Porto. 1994: 1995; Barca. Marcos. Núñez, Porto y Santonim, 1997; Barca, 1999; 2000, Barca. González, Brenlla. Santamaría y Seijas, 2000). En el mismo nivel y desde otra variable se destaca el estudio de Olle Eskilsson (2007), universidad de Kristianstad, SueciaRealiza el estudio: The quality of Lower Secondary Student´s Discussions During Labwork in Chemistry, cuyo objetivo es estudiar la calidad de la comunicación de los estudiantes durante la realización del laboratorio de química, mediante la taxonomía solo se evalúa el aprendizaje y las interacciones del grupo.

En general en los estudios analizados se evidencia la incidencia directa de los factores personales y el contexto educativo en la calidad del aprendizaje en todos los niveles educativos. En este sentido, la tendencia de las investigaciones gira hacia la correlación entre Enfoques de Aprendizaje, Estilos de Aprendizaje, Componentes Afectivo Motivacionales, Contextos de enseñanza y su relación con el Rendimiento Académico e igualmente el diseño e implementación de programas instruccionales para el mejoramiento y transformación de la calidad de los resultados de aprendizaje.

La metodología de abordaje es variada, prevaleciendo los estudios descriptivos, correlaciónales y cuasi experimentales lo cual ha permitido la obtención de datos específicos del área estudiada aportando información confiable sobre los contextos estudiados así como la confiabilidad de los instrumentos utilizados.

Los cuestionarios de autoinforme utilizados con más frecuencia para medir los Enfoques de Aprendizaje y su relación con las variables intervinientes en el proceso de enseñanza aprendizaje son: Questionnaire on Approachesto learning and studying (QALS)(Cuestionario sobre Enfoques de Aprendizaje y de Estudio) de Noel Entwistle (1993); el Course Experience Questionnaire, (CEQ), Ramnsden, (1991), el Human Information ProcessingSurvey (HIP*)* (Prueba del Procesamiento de InformaciónHumana) de Paúl Torrance, B. Taggart y W. Taggart (1984); el Motivated Strategies for Learning Questionnaire (SMLQ) de Pintrich y De Groot (1990) ; Study Process Questionnaire (SPQ.) Cuestionario de Procesos de Estudio de Biggs (1.987) (SPQ-2F Revisado) (Biggs, Kember y Leung, 2001), Inventario de procesos autorregulación del aprendizaje, basado en el modelo de Zimmerman (2000, 2002).

Igualmente encontramos cuestionarios diseñados por los investigadores, siendo frecuentes los elaborados con estructura de "superítem (Collis, Romberg y Jurdak, 1986), el cual consiste en el diseño de ítems para determinar la capacidad de respuesta de los estudiantes en la resolución de problemas de ciencias básicas y matemáticas escolares. Los ítems consisten en una serie de preguntas, de desarrollo extendido, referidas al tronco de la pregunta, que pueden ser respondidas a partir de la información contenida en él. Para determinar la capacidad de respuesta de estudiantes en áreas de las ciencias y específicamente en estudios sobre la teoría de Van Hiele y niveles del pensamiento geométrico.

En los modelos instruccionales se destacan la aplicación del Modelo 3P Presagio, Proceso y Producto y Taxonomía SOLO Structure ofObservedLearningOutcomes (estructura de la observación de resultados de aprendizaje de Biggs y Collis (1982); la integración de esta taxonomía con la taxonomía de Bloom y otras especificas de algunas disciplinas, la aplicación en procesos evaluativos de la Taxonomía SOLO con los niveles de pensamiento de la Teoría de Van Hiele , Modelo Instruccional de Situación Educativa (MISE) Rivas (1993), dedicados al diseño, implementación y evaluación de los aprendizajes desde la perspectiva de la alineación de objetivos de aprendizaje, actividades de enseñanza, aprendizaje, tareas de evaluación y la relación interactiva entre todos los componentes de la situación de aprendizaje como condición sine quanon para el mejoramiento de la calidad de los resultados o desempeños académicos.

Los resultados de un gran número de investigaciones han señalado la incidencia directa entre Estrategias y Rendimiento Académico han relacionado las Estrategias de Aprendizaje, los componentes Afectivo Motivacionales, las características de la Evaluación de los estudiantes de educación superior en distintas áreas del conocimiento y los efectos de estas variables en el rendimiento académico.

Igualmente, señalamos la tendencia en las correlaciones entre Enfoques y Rendimiento Académico, numerosos estudios se centran en caracterizarlos al finalizar los cursos (Valle Arias, y otros, 1998 y 2000), algunos estudian su variación según el programa académico seleccionado(Gow, Lyn (1994), Clump, Michael (2003), Robyn Pilcher, Charles Sturt (2001),Skogsberg y Clump, 2003; Pilcher, 2002; Hernández Pina y otros, 2001; Barca, 1999, Buendía y Olmedo,

2000, 2001); otrossegún el género (Geltner, 1996, McGregor, Reece y Garner, 1997, Dobson y Sharma, 1998, Buendía y Olmedo 2001), también se destacan las investigaciones con objetivos Evaluativos y diagnósticos, determinando el Enfoque de aprendizaje de los estudiantes al ingresar a la educación superior (Barca, 1999, Buendía y Olmedo (2005). Estas investigaciones son bastante frecuentes en educación superior presencial y en los últimos diez años ha ido aumentando en la educación a distancia y educación virtual.

- Dentro de las investigaciones que aportan al presente estudio es destacable la Tesis de Maestría realizada por Raquel Salim de la Universidad Nacional de Tucumán, Argentina: "Enfoques y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. Estudio de caso." En la realización de esteinvestigación se aplica el cuestionario de evaluación de procesos de estudio y aprendizaje para el alumno universitario (CEPEA), diseñado por Alfonso Barca Lozano (1999), una escala tipo Lickert compuesta por 42 ítems que evalúa las categorías: superficial, profundo y de logro y aspectos motivacionales.

  Los resultados obtenidos muestran un grupo de 56 estudiantes con estrategias de aprendizaje superficial, 156 con estrategias de aprendizaje profundo y un grupo de 53 estudiantes que no coincide con ninguno de los enfoques estudiados y lo denominan grupo ambivalente.

  Los resultados de este trabajo plantea la autora, difieren parcialmente de los obtenidos en otros estudios atribuyendo sus causas a diferencias de contextos, debido

a que este cuestionario fue diseñado para estudiantes universitarios australianos, luego se adaptó en España y se aplico también en Argentina.

Para la autora lo que más llama la atención de este caso es la coincidencia en el rendimiento académico de estudiantes de enfoque superficial y profundo, en los tres enfoques se

encuentran alumnos exitosos, aplazados, reincidentes y rezagados, los alumnos de más alto rendimiento se encuentran en el grupo de ambivalentes.

- En la conferencia anual de la Asociación Contable de Australia y nueva Zelanda Brisbane, realizada en julio de 2003, el investigador Pilcher,2003. presenta los resultados del estudio "Análisis de los acercamientos al Aprendizaje por el Área Contable y los Estudiantes de Negocios en Australia" Mediante un estudio longitudinal de tres años se evalúan las actividades del aula de clases aplicando el cuestionario de procesos de estudio R-SPQ-2F. de Biggs y Kember. Los resultados obtenidos en los primeros 18 meses permiten analizar si los estudiantes al abordar sus procesos de estudio emplean Estrategias Superficiales o por el contrario utilizan Estrategias Profundas. Estos resultados son reportados, como el impacto del acercamiento al aprendizaje en sus roles académicos. Después son comparados con un estudio piloto desarrollado en 2001.
- Robyn L. Najar, del centro estudiantil del aprendizaje y Kerrie Davis de la universidad de Flinders Australia realizan un estudio longitudinal "Acercamientos entre el aprendizaje y la enseñanza en psicología: una perspectiva analizada" Se aplica a estudiantes practicantes en el área de Psicología el cuestionario R-SPQ-2F de Biggs y Kember durante el primer y segundo semestre del primer año de psicología y aplicado nuevamente en el segundo y tercer año de estudio. Los resultados obtenidos sugieren que el acercamiento de los estudiantes al aprendizaje en totalmente simplista o sea predomina un Enfoque Superficial y que es esencial para tomar en cuenta un marco amplio cuando se consideren los acercamientos estudiantiles al Aprendizaje. Es en este caso, cuando se necesita revisar nuestro acercamiento teórico para acoger un marco que incluya perspectivas complementarias como un proceso de transferencia adecuada como la discutida por Dyne, Taylor & Boulton-Lewis (1994)

como una mayor forma informativa para entender el aprendizaje del estudiante en la educaciónsuperior.

- Otra investigación "Estilos cognitivos y Estrategias de aprendizaje una cuestión prioritaria en la gestión del ingreso a la universidad "Dirigida por Mucci, Ottorino , en la Universidad Nacional de Mar de Plata Argentina. Toma como unidad de análisis los aspirantes a ingresar a la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales en el ciclo lectivo 2004. Los resultados muestran las características cognitivas, cognoscitivas y metacognitivas de los estudiantes, encontrándose que gran parte de la población estudiada, utiliza estrategias de aprendizaje superficial caracterizada por procesos de mecanización y reproducción memorística lo cual se refleja en las deficiencias conceptuales con que ingresan los estudiantes a la Educación Superior. Es interesante este estudio por que describe las características de la población que ingresa a primer semestre lo cual coincide con la población sujeto de estudio de la presente investigación.

En el campo de las variables afectivo motivacionales se destacan entre otros los estudios que indagan sobre los modos como los estudiantes afrontan el aprendizaje, en universidades españolas destacamos:

- Con el objetivo de analizar la incidencia de las actitudes hacia el aprendizaje en el rendimiento académico de los alumnos en la universidad Bernardo Gargallo, Cruz Pérez, Beatriz Serra, Francesca Sánchez e Inmaculada Ros de la universidad de Valencia realizan un estudio cuya hipótesis central es que existe relación entre actitudes hacia el aprendizaje y el rendimiento académico, que los alumnos con actitudes positivas obtienen mejores calificaciones. El diseño utilizado es el de validación de pruebas (Crocker y Algina, 1986) y también un diseño descriptivo exploratorio, con el método de encuesta (Colás y Buendía, 1998). El estudio se realiza durante dos años, con medidas de pretest y postest en dos momentos diferentes de cursos pertenecientes a asignaturas de 45 profesores.

La muestra se toma de estudiantes de la universidad de Valencia y la universidad Politécnica de Valencia y la universidad Católica de Valencia, se diseña el cuestionario para la evaluación de aprendizaje en estudiantes universitarios (CEVAPU). La muestra estuvo conformada por 753 estudiantes, 25 grupos de la universidad de Valencia, de tres facultades, 14 grupos de la universidad Politécnica de Valencia de escuelas técnicas y superiores y 11 grupos de la universidad Católica de

Valencia de tres Facultades. Mediante un análisis correlacional, de conglomerado y de varianza se estableció que existe relación significativa entre las actitudes hacia el aprendizaje y el rendimiento académico. Los autores concluyen que es importante desarrollar buenas actitudes hacia el aprendizaje a través de acciones educativas diseñadas por los profesores para ayudar que los estudiantes logren desarrollar actitudes positivas hacia el aprendizaje, aplicando métodos de enseñanza y evaluación más activas y constructivas al igual que fortalecer las relaciones profesor alumno como relación educativa y no solo instructiva. Señalan que el aprendizaje no es sólo cuestión de actitud que es necesario profundizar en factores imbricados en la constitución subjetiva, como son el autoconcepto y los enfoques de aprendizaje profundo Muñoz Sánchez, Ros Clemente, investigador de la Universidad Católica San Antonio de Murcia desarrollan el estudio *"Algunas correlaciones entre Inputs y Outputs en el proceso educativo de los universitarios"*. Mediante el análisis de las situaciones previas condiciones internas del estudiante:

- Biológicas: estado de salud, nivel nutricional, aspectos genéticos, etc.,
- Condiciones psicológicas, afectivas: motivación, emoción, sentimientos, ansiedad, etc. y
- Cognitivas: estructura del conocimiento previo, estilos cognitivos, estilos de aprendizaje capacidades intelectuales, nivel de desarrollo cognitivo, etc.
- Las condiciones externas que se derivan de ambientes próximos al alumno
- A la familia: estructura familiar, estilos de crianza, tamaño de la familia, factores educacionales y culturales de la familia, etc.
- A la escuela: calidad de los docentes, clima del ambiente educativo, infraestructuras, etc.
- A la comunidad: aspectos socio-económicos, culturales, hábitos etc.

Variables que afectan o facilitan los procesos de aprendizaje en general, del aprendizaje en situaciones educativas en particular ; a una población de 4726 alumnos matriculados en el curso 02-03 en las 13 titulaciones oficiales de la Universidad Católica de Murcia se aplica una encuesta que recoge información individual de los estudiantes (características personales, familiares, académicas, procesos de estudio, motivación, satisfacción y uso de su tiempo), además dos test psicológicos el TISD (test de interpretación selectiva de Datos de TEA editorial 1996) (Seisdedos, 2000) ideado para evaluar aspectos culturales de la inteligencia general o capacidad mental superior y el Test de Procesos de Estudio revisado (SPQ-2F Revisado) (Biggs, Kember, & Leung, 2001) que aporta información acerca del enfoque de aprendizaje predominante de los estudiantes y de la calidad de la enseñanza (Approaches to Learning). Los resultados se obtienen de la correlación entre algunas variables, de naturaleza cognitiva interna al estudiante (puntuaciones de Deep Approach y Surface

Approach), de naturaleza externa de orden socioeconómico familiar (la suma de las rentas del padre y de la madre) y de orden externo referidas al centro educativo y la valoración de la enseñanza que el estudiante recibe (la

valoración que el estudiante efectúa de la acción tutorial, y otras variables obtenidas a través de análisis factorial Factor Clima, Factor Docencia) y se analizan las relaciones existentes entre las diferentes variables o características consideradas y el rendimiento académico en la Universidad (calificaciones), con el fin de conocer cuáles de ellas pueden predecir el mismo y/o cuáles de ellas están determinando el éxito o el fracaso en los estudios.

A partir de este proceso los autores concluyen que en la muestra analizada la percepción que tienen los estudiantes del clima del aula correlaciona positivamente con un Enfoque de Aprendizaje Profundo y negativamente con el Enfoque Superficial, es decir que los estudiantes orientados al significado, opinan positivamente de sus relaciones entre compañeros, con los profesores y estiman que el nivel de conflictos del aula es bajo. En cuanto a los valores correspondientes a las variables de satisfacción con la docencia correlacionan positivamente con un Enfoque de Aprendizaje Profundo y negativamente con el Enfoque Superficial, es decir los estudiantes están satisfechos con la elección de la carrera efectuada, con la enseñanza que reciben y con la adecuación de esta enseñanza a su futura profesión.

Igualmente, aparece correlación significativa positiva entre la variable que suma las rentas familiares y el Enfoque Superficial, sin que exista correlación con el Enfoque Profundo. Para el caso de los estudiantes analizados, éstos podrían estar más interesados en estudiar para la reproducción y no para el significado a medida que sus rentas familiares son mayores, operando, en este caso, las mayores rentas en sentido disuasorio a intentar Enfoques Profundos de estudio.

En cuanto a la variable Contextos de enseñanza y procesos de Evaluación destacamos los siguientes trabajos:

- Monereo, Pérez (1996). "La incidencia de la toma de apuntes sobre el aprendizaje significativo. Un estudio en enseñanza superior ".En este estudio se presenta una experiencia llevada a cabo con estudiantes de la asignatura "Psicología de la Educación" de diferentes centros universitarios. Tomando como marco de referencia las teorías constructivistas del aprendizaje, el objetivo del trabajo se centra en comprobar la incidencia de la utilización de diferentes estrategias de enseñanza por parte del profesor y de determinadas estrategias de aprendizaje en el proceso de registrar la información por parte de los estudiantes, en la significatividad del aprendizaje. Los

resultados obtenidos muestran que en los grupos donde los profesores han utilizado estrategias de enseñanza diferentes a la clase magistral, se ha producido un cambio positivo en las respuestas de los estudiantes o se ha mantenido el mismo nivel, mientras que el grupo donde se ha utilizado una metodología magistral, el nivel de respuesta es inferior. Así mismo, hemos podido observar como los grupos de estudiantes que utilizan las estrategias de aprendizaje seleccionadas para tomar apuntes mejoran su nivel de respuestas, lo cual no se produce en el grupo control.

Encarnación Ruiz Lara. Fuensanta Hernández Pina, Fernando Ureña desarrollan el estudio "Influencia de la evaluación como factor contextual sobre los enfoques de aprendizaje del alumnado universitario" Los objetivos giran en torno a explorar la correspondencia entre las percepciones del sistema de evaluación de los alumnos y su profesorado, y analizar la influencia de la evaluación como factor contextual sobre los enfoques de aprendizaje del alumnado. La población estudiada 713 alumnos y 37 profesores, pertenecientes a cinco facultades, pertenecientes a la Universidad de Extremadura, UCAM, Universidad Alfonso X de Madrid, Universidad Politécnica de Madrid y Universidad de La Coruña, seleccionadas entre las 22 que impartían la titulación de CAFD durante el curso 2003-2004. En la selección de los alumnos, se decidió la participación de los de primer curso para el Primer Ciclo y de los de 3º y 4º, o 4º y 5º, para Segundo Ciclo, diferenciados según el itinerario elegido. En total, participaron 713 alumnos. Respecto al profesorado, la participación fue de 37 profesores, garantizando que hubiera correspondencia entre cada grupo – clase y profesor.

Se utilizaron tres instrumentos: el Cuestionario de Procesos en el Estudio (CPE) de dos factores de Biggs y Kember (Biggs, Kember y Leung, 2001) en versión española del mismo año de Hernández, el Cuestionario de Datos sobre Aspectos Personales y Académicos en Estudiantes Universitarios (CAPAEU) y el Cuestionario sobre Enseñanza, Aprendizaje y Evaluación para Profesores Universitarios (CEAEPU), éstos últimos creados para este estudio. Los datos fueron almacenados, depurados y tratados estadísticamente con el paquete estadístico SPSS (versión 12.0.).

El análisis de los datos señala:

- Que en la totalidad de grupos de alumnos la percepción predominante es que la evaluación está basada en instrumentos como los exámenes, aunque también se utilizan trabajos de aplicación; pero que las entrevistas, los relacionados con la observación sistemática, etc., apenas se utilizan; aunque cuatro profesores no coinciden en esta percepción.
- Que en la mayoría de los grupos los alumnos perciben que el profesor tiende a proponer y/o utilizar un único instrumento de evaluación, aunque de forma

variada, y no potencian los aprendizajes interdisciplinares; sin embargo, se usan

- instrumentos suficientes y coherentes con el proceso de enseñanza – aprendizaje, que aportan información relevante.
- Las medias muestran que la percepción de que la evaluación se lleva a cabo al final del proceso y no está integrada en él está más próxima a un enfoque superficial o equilibrado, y la percepción de que la evaluación está integrada en el proceso de enseñanza – aprendizaje y se realiza durante todo su desarrollo (no sólo al final) está más próxima a uno profundo.
- La valoración de estas medias indica que los instrumentos más utilizados son los exámenes (sobre todo con preguntas cortas y tipo test), aunque también se utilizan los trabajos de aplicación y los exámenes con preguntas tipo ensayo.

Las conclusiones de esta investigación indican que no siempre existe correspondencia entre la percepción sobre los distintos aspectos de la evaluación de los alumnos pertenecientes a un mismo grupo-clase y su profesor. También se muestra la sensibilidad ante la percepción de los instrumentos de evaluación, quiénes y cuándo los utilizan; aunque al alumnado posiblemente le influye más la del planteamiento global de evaluación (Minbashian, Huon y Bird2004), y/o del uso de los instrumentos, que los instrumentos propiamente dichos (López 2000; Ramsden 2003).

Buendía y Olmedo (2005)."Estrategias de aprendizaje y procesos de evaluación en la educación universitaria. "Hacen un intento, de profundizar en la relación enseñanza-aprendizaje que diariamente se desarrolla en el seno de la institución universitaria y la posterior evaluación de la misma. Para ello se proponen los siguientes objetivos:

- Describir los estilos de enseñanza del profesorado y analizar la variabilidad de este en función de los factores personales, académicos y profesionales.
- Detallar las estrategias de aprendizaje de los alumnos universitarios y los factores personales y académicos.
- Conocer la interacción existente entre los estilos de enseñanza del profesor universitario y las estrategias de aprendizaje del estudiante, y cómo esta varía según factores personales, académicos y profesionales.

Mediante este abordaje, no se trata de la mejora del centro en su globalidad, sino de estudiar la interactividad del profesorado y el alumnado, tomando como referencias las actuaciones docentes en el ámbito evaluativo y las actuaciones del alumnado al enfrentarse con el aprendizaje de los contenidos seleccionados por el profesor y que serán posteriormente evaluados. Los estudiantes de 2o Ciclo de Escuela Técnica Superior de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Granada y sus correspondientes profesores constituyen la muestra. Para este estudio, emplearon el cuestionario de J. B. Biggs, adaptado a su contexto por Hernández Pina (1996). Este cuestionario consta de dos partes claramente diferenciadas: para cada grupo de alumnos según curso y titulación, y para los profesores según departamento y curso en el que imparten la mayoría de su docencia. Llegaron finalmente a la conclusión que con respecto al grupo alumnos/as se obtienen puntuaciones más altas en los ítems correspondientes a un "Enfoque Superficial". Lo cual según Marton, Säljó, Svensson, caracteriza a estudiantes con una motivación extrínseca y una concepción simplista delaprendizaje como es la memorización y esto implica una clara intención desatisfacer las tareas o los requisitos del curso, vistas como imposicionesexternas distantes de sus intereses personales. Buscan más la identificación deaquellos elementos de la tarea más susceptibles de evaluación para memorizarlos.

Sobre la base de las interpretaciones efectuadas a los datos obtenidos delgrupo de profesores/as concluyen este apartado afirmando que los profesoresde 4o y 5o curso de la E.T.S. de Caminos, Canales y Puertos de la Universidadde Granada, poseen un perfil metodológico, siguiendo a Garcia-Varcárcel(1993) propio del "modelo expositivo" caracterizado por la lección magistral, latransmisión de información a los alumnos, la pasividad de éstos, lamemorización de conocimientos y el empleo de exámenes tradicionales. Peroen el que se pueden encontrar rasgos del "modelo interactivo" (formativo) en loque se refiere a los criterios de evaluación, puesto que el profesoradoencuestado no sólo considera la memorización sino que la capacidad deanálisis crítico, síntesis y relación personal de los hechos estudiados sonvalorados como positivos dentro de la evaluación, siendo estos propios delmodelo formativo, al igual que ocurre con la existencia de una flexibilidad yadaptación a las circunstancias del alumnado, con la posibilidad de diálogopara la modificación de diversos aspectos de interés para los alumnos yprofesores.

Las investigadoras, destacan la posible contradicción entre lo que manifiestan que hacen los/as profesores/as (modelo expositivo) y lo que posteriormente manifiestan que evalúan (modelo

formativo), porque no queda suficientemente claro qué actividades de evaluación utilizan para evaluardichos aspectos.

- Es destacable el estudio realizado en por Rodney Arambewela, Pam Mulready, Bill Callaghan (2007), en la Universidad de Deakin Australia con estudiantes de primer semestre matriculados en una Facultad de Negocios, con el objetivo de determinar los Enfoques de Aprendizaje y los resultados académicos en distintos contextos de acuerdo a procedencia, perfiles identificados por Biggs (1987) .La muestra estuvo conformada por 702 estudiantes de los

cuales 97 fueron estudiantes internacionales (chino, Malasia, Zimbabwe, Hong Kong, Indonesia y otros). El (48 %) de la muestra hombres y el (52 %) mujeres y la mayoría (71 %) de los estudiantes fueron australianos y el (18 %) Asiáticos. Los resultados confirman que hay diferencias en los enfoques de estudio de los estudiantes y que era posible agrupar a los estudiantes de acuerdo a sus orientaciones de aprendizaje, un enfoque superficial estaba claramente relacionado con resultados académicos bajos, mientras que no hubo una gran variación entre los perfiles y los resultados académicos.

Los resultados también indican el impacto probable de la estructura y calidad de la evaluación sobre los resultados académicos. Esto es una importante base teórica para el curso y la disciplina base de desarrollo de enseñanza y aprendizaje en un campo de expansión de conocimiento y comprensión. Enfoques de estudio han validado asociaciones entre ambos resultados de aprendizaje académico (Lizzio, Wilson et al. 2002), (Ramsden 2003), generando conciencia en los educadores sobre el cómo aprenden sus estudiantes identificar acciones de intervención para la mejora de las prácticas de enseñanza, la calidad de las experiencias de aprendizaje de los estudiantes y por ende la calidad institucional.

Este estudio también permitió identificar la orientación del aprendizaje de los estudiantes en una etapa temprana, concluyendo los autores que esta experiencia es de gran utilidad para los estudiantes porque le permiten conocer a tiempo sus deficiencias y las consecuencias que estas traen en su desempeño futuro, igualmente recomiendan realizar estudios más generales e incluir estudiantes de distintas disciplinas para relacionar sus Enfoques de aprendizaje con su rendimiento académico.

- Frente a las características de los contextos de enseñanza y aprendizaje en China , dado el crecimiento vertiginoso producto de la economía y las transformaciones globales lleva a la ampliación de cobertura y al ingreso de docentes inexpertos , surge la necesidad de este estudio realizado por Mei-Yung Leung y Xinhong Lu(2008), para identificar en los entornos de enseñanza y aprendizaje las relaciones entre los diferentes enfoques de la enseñanza y el aprendizaje del estudiante y su satisfacción, partiendo para ello de la identificación de la prevalencia de aprendizaje memorístico pasivo y se toma como objeto de estudio el programa de ingeniería de la construcción por ser de alta demanda en China. Su objetivo fue examinar las diferencias en los métodos de enseñanza, entre Hong Kong y la China continental, y su impacto en el proceso de aprendizaje.

Esta intervención se justifica en la historia entre el Reino Unido, Hong Kong, los programas educativos han sido el modelo de sistema de los Británicos, mientras que las universidades en la China continental tienen un patrimonio educativo significativamente diferente. El enfoque de la enseñanza popular en la China sigue siendo un maestro centrado en el profesor sobre la base de contenidos que se enseñan, en contraste con Hong Kong donde los docentes emplean estrategias centradas tanto en la enseñanza como en el alumno y sus estrategias de aprendizaje.

Los resultados señalan diferencias en las reacciones de los estudiantes. En Hong Kong donde el profesor emplea estrategias centradas tanto en la enseñanza como en el aprendizaje, las estrategias centradas en la instrucción están relacionadas con el Enfoque Superficial mientras que las estrategias centradas en el aprendizaje del estudiante se relacionan con el Enfoque profundo.

Sin embargo, en China continental, en donde la estrategia educativa predominante es la centrada en la instrucción del profesor se encuentra que los estudiantes utilizan estrategias de aprendizaje correspondientes al Enfoque Profundo. Aunque los estudiantes están menos satisfechos con una orientación centrada en el estudiante a diferencia de sus homólogos en Hong Kong.

El estudio concluye que no encuentra razones claras para explicar las características de los estudiantes del continente Chino, los cuales parece ser indiferentes a los métodos de enseñanza, y por ende utilizar Enfoques de aprendizaje profundo en sus estudios. Los resultados de este estudio sugieren que los educadores en la China continental pueden aplicar diversos métodos de enseñanza en el proceso de construcción de la educación. Y recomienda a los docentes de Hong Kong que desarrollen aprendizaje basado en problemas, trabajo colaborativo y otras actividades que favorezcan el desarrollo de estrategias de aprendizaje profundo.

- Fernando Gargallo y Miguel Ángel Jiménez realizan el estudio "Influencia de los Estilos Docentes de los profesores universitarios en el modo de aprender y en el rendimiento de sus alumnos" .Se evalúan los estilos de docencia y las formas de evaluar de 323 profesores universitarios de tres universidades Valencianas mediante un cuestionario elaborado y validado por el equipo investigador. Usando análisis jerárquico de conglomerados encuentran cuatro grupos que definían cuatro estilos de docencia y evaluación: el primero, centrado en el aprendizaje y con habilidades docentes; el segundo, más centrado en la enseñanza queen el aprendizaje, y con algunas habilidades docentes; el tercero, centrado en elaprendizaje y con menos habilidades que el primer grupo; y el cuarto, más centrado en la enseñanza que el segundo y con menos habilidades. Posteriormente seleccionan a 42 profesores de las tres universidades y de los cuatro grupos y evalúan los procesos de aprendizaje de sus alumnos a lo largo de la docencia de una asignatura (estrategias de aprendizaje, enfoques y actitudes) al comienzo (pretest) y al final (postest) para determinar las posibles diferencias. Encuentran puntuaciones similares de estrategias, enfoques y actitudes en el pretest entre los cuatro grupos y diferencias importantes en elpostest, favoreciendo especialmente a los estudiantes del primer grupo –constructivista y con habilidades docentes-, que tenían mejores puntuaciones en estrategias, enfoques y actitudes. Lo mismo ocurrió con su rendimiento académico.

Los instrumentos utilizados fueron el CEMEDEPU (Cuestionario de Evaluación de la Metodología Docente y Evaluativa de los Profesores Universitarios) construido y validado para efectos de este estudio.Este cuestionario evalúa la concepción del aprendizaje, la metodología de enseñanza y evaluación, y las habilidades docentes del profesor competente. Consta de 51 ítems, organizados en tres escalas: la primera, de 16 ítems, incluye una concepción del aprendizaje como reproducción de lo establecido en las disciplinas, y una visión tradicional de la enseñanza y de la evaluación (modelo "centrado en la enseñanza"); la segunda, de 17 ítems, incluye una concepción constructivista del conocimiento, de la enseñanza y de la evaluación (modelo "centrado en el aprendizaje"); y la tercera, de 18 ítems, evalúa las habilidades docentesfundamentales: planificación, información a los estudiantes, preparación de clase,metodología acorde con los objetivos, evaluación coherente con criterios bienestablecidos y públicos, etc. El cuestionario CPE, de evaluación de enfoques de aprendizaje, de Biggs y Kember. 2001. traducción y adaptación del R-SPQ-2. Revised two factor

Study Process Questionnaire, de Biggs, Kember y Leung, 2001) al comienzo (pretest) y al final (postest) de la docencia de dicha asignatura, para determinar las diferencias que pudieran surgir entre los alumnos de los profesores de diferentes estilos docentes y de evaluación. Recogimos también las calificaciones

obtenidas por los alumnos de la asignatura cursada con el profesor seleccionado en el mismo año académico. Los resultados señalan que en el pretest existen pocas diferencias significativas entre los cuatro grupos en cuanto a enfoques de aprendizaje y actitudes, en cambio en el postest se encontraron diferencias significativas en las estrategias de aprendizaje relacionadas con la motivación, la metacognición y el procesamiento de la información, obteniendo mejores resultados los alumnos del grupo 1 correspondientes al docente de estilo constructivista y centrado en el aprendizaje y con más habilidades docentes, frente a los otros tres grupos. Lo mismo ocurrió en las puntuaciones de actitudes, que eran mejores en los grupos de profesores constructivistas, y especialmente en el primero que dispone de más habilidades docentes. También encontramos mejores puntuaciones en el cuestionario de enfoques en los grupos constructivistas, que tenían en el postest un enfoque más profundo que los tradicionales, y especialmente el grupo 1.Un procedimiento similar se realiza con los resultados académicos, obteniendo resultados semejantes en el grupo 1(docente competente y con estilo constructivista y centrado en el aprendizaje), respecto a los otros tres grupos.

Otros trabajos que aportan interesantes datos a este estudio son los que se vienen realizando en los últimos años sobre el establecimiento de relaciones y correspondencia entre la Teoría de de Van Hiele y la Taxonomía SOLO (Biggs y Collis 1982). Entre estos estudios se destaca el realizado por el docente Ángel Gutiérrez del departamento de matemáticas de la universidad de valencia quien destaca la importancia de esta promisoria línea de investigación que ha reflejado resultados positivos en cuanto a la relación de ambos modelos (Huerta 1996; Pegg, Gutiérrez y Huerta 1998).

Siguiendo la propuesta de Pedro M Huerta (1999) en su trabajo "Los niveles de Van Hiele y la taxonomía SOLO: "Un análisis comparado, una integración necesaria", se empleó la Taxonomía SOLO (Structure of the Observed LearningOutcome) a fin de realizar la evaluación de la calidad de los aprendizajes de los estudiantes. Mientras que el modelo de Van Hiele determina el nivel de razonamiento de los estudiantes, la taxonomía SOLO es un "Sistema de Categorías diseñada para evaluar la calidad de una respuesta (Huerta, 1997).

- En la Universidad del Nordeste (Argentina) el estudio realizado por Beltrametti, María C. - Esquivel, Mónica L. - Ferrari, Elvira E. (2005) evalúan mediante la Taxonomía Solo, los niveles de comprensión de los estudiantes del profesorado en Matemáticas que cursan la asignatura Geometría métrica y trigonometría en la construcción del concepto de Simetría Axial empleando el Modelo Van Hiele y el Soft Cabrí Geométre, con el objetivo de caracterizar las posibilidades y progresos de los estudiantes y verificar o rechazar la hipótesis de que los estudiantes que utilizan el Soft Cabrí Geométre en situaciones de enseñanza y aprendizaje avanzan los niveles deductivos de informal a superior según la teoría de Van Hiele, con el propósito de que se organicen las tareas docentes para el logro de una mejor comprensión de los estudiantes.
- Alejandro Sepúlveda (2005). Estudio Nivel de Organización del Conocimiento de la Bilogía en estudiantes universitarios: evaluación desde la Taxonomía SOLO.

Para lograr estos objetivos, se diseñó un instrumento de evaluación constituido por cuatro ítems con estructura de superítem. A las respuestas de los estudiantes en cada uno de los ítems se asignan, independientemente, niveles de respuesta SOLO, lo que permite asignar a cada estudiante, niveles de respuesta SOLO para el conjunto del test.

El aprendizaje de la Biología puede ser evaluado desde la perspectiva de la Taxonomía SOLO.

El instrumento utilizado demostró ser efectivo para interpretar, analizar y evaluarcualitativamente y con criterios objetivos el aprendizaje de los estudiantes en Biología. Esta evaluación puso de manifiesto niveles de respuestas dadas por los estudiantes desde el punto de vista de su organización y profundidad.

Ello se traduce en asignar niveles de comprensión y, por ende, en atribuir calidades a los aprendizajes logrados.

Se deja en evidencia, desde un enfoque diferente, las falencias que presenta el aprendizaje de la Biología en los estudiantes universitarios, yaque el nivel de respuestas SOLO dominante correspondió al nivel inferior de la Taxonomía, es decir, Preestructural, lo que implica que la información producida por los estudiantes fue irrelevante, sin sentido y superficial.

No es posible asociar un único nivel de respuesta SOLO que sea característico de los estudiantes universitarios que se agrupan en similar rango de calificación en la temática Biológica. En la generalidad, las respuestas de los estudiantes se distribuyen en el Subnivel más elemental de cada categoría.

- La investigación: Los Niveles de Van Hiele y la Taxonomía SOLO: Un análisis comparado, una integración necesaria, realizada por el profesor de Didáctica de las Matemáticas de la universidad de Valencia (España) en el año 1997, con el objetivo de evaluar estudiantes de distintos niveles educativos (al finalizar el ciclo de enseñanza primaria, secundaria y superior) desde más de una perspectiva: los niveles de razonamiento de Van Hiele, los mapas conceptuales y los niveles de respuesta de la Taxonomía Solo, según el autor , esta perspectiva tridimensional de evaluación proporciona una visión más amplia del aprendizaje.

El estudio muestra que los niveles de Van Hiele pueden ser analizados mediante la taxonomía SOLO más, no es posible relacionar directamente un nivel de Van Hiele con un nivel de la Taxonomía SOLO para un modo de razonar concreto-simbólico.

Errol Thompson,2002, quien desarrolla la experiencia: Aplicación de la Taxonomía SOLO como criterio de evaluación holística " en la universidad donde labora con estudiantes de un curso de educación a distancia. Para evaluar las actividades de aprendizaje del curso de programación, se apoya en los niveles de la Taxonomía Solo de Biggs y diseña los criterios basados en estrategias de ensayo y redacción cuyo desempeño exigía altos niveles de pensamiento crítico.

Lo que busca demostrar el profesor es como el desempeño de los estudiantes está influenciado por las estrategias de evaluación holística implementadas, sin embargo encuentra que esta influencia es limitada en aquellos estudiantes cuyo rendimiento es sobresaliente, pero puede ser mejor en aquellos estudiantes de rendimiento bajo, los cuales podrían fracasar sino se cambia el enfoque de evaluación .Los resultados señalan además, la resistencia de algunos estudiantes a ser evaluados con base a criterios, sin embargo, en general esta experiencia es positiva dado que favorece el aprendizaje significativo y enriquece el estilo de enseñanza del profesor. Esta resistencia de los estudiantes hacia este enfoque de evaluación el autor la explica porque es una experiencia nueva y sólo es realizada por el profesor.

En referencia al Diseño de Programas Instruccionales encontramos:

El estudio"Higher Learning Online: using constructivist principles to design effective asynchronous discusión" **(**Enseñanza superior en línea: el uso de principios constructivistas para el diseño efectivo de debates asincrónicos**)** realizado con un grupo de estudiantes de licenciatura de la Southern Cross University de Australia por Jan Whittle, Michael Morgan y John Maltby (1999). Bajo el enfoque teórico constructivista, los postulados de Johnn Biggs y los principios que guían el desarrollo instruccional del aprendizaje basado en problemas (ABP), se diseñó un programa de intervención de educación en línea, en la unidad de estudio "Actualización de Diseño Multimedia (ME330). El propósito general del estudio fue el de identificar tres aspectos del aprendizaje de los estudiantes: el nivel y la calidad desde el compromiso con el contenido, los cambios en los estudiantes evidenciados en la comprensión de conceptos de diseño multimedia, y el nivel de comprensión conceptual finalmente alcanzado., para ello se proponen los siguientes objetivos: identificar y evaluar los vínculos entre el diseño de estrategias y la eficacia de los recursos interactivos, ofrecer ambientes de trabajo en equipos multimedia y participar en tareas de colaboración y desarrollo de habilidades comunicativas para aplicar la teoría del diseño instruccional en contextos prácticos y pertinentes. A partir de problemas los estudiantes aprenden sobre diseño multimedia a través de las actividades de diseño de un producto multimedia, para ello, analizan a profundidad los efectos del uso asincrónico de actividades de colaboración y diálogo basadas en la Web. El reto de la aplicación era garantizar el alineamiento constructivo en donde los objetivos fueran debidamente alineados con todas las actividades de enseñanza y aprendizaje así como todas las tareas de evaluación lo cual se logra de manera eficaz por medio de un aprendizaje basado en problemas. El registro de evaluación de los productos de aprendizaje a lo largo del semestre se analizó utilizando la taxonomía SOLO.

Esta investigación concluye que:

- Las experiencias prácticas y el desarrollo de habilidades profesionales mediadas con tecnología proporcionan a los estudiantes procesos de aprendizaje relevantes y motivadores, permitiéndoles asumir la responsabilidad en la construcción de su conocimiento.
- El diseño estructurado de las tareas de evaluación es fundamental para maximizar la colaboración y el compromiso activo con el contenido temático.
- El aprendizaje colaborativo basado en problemas utilizando ambientes asincrónicos de discusión proporciona a los maestros una poderosa estrategia de apoyo para incentivar la participación activa en la interacción con los

contenidos y facilita a los estudiantes el desarrollo de altos niveles de comprensión conceptual y por ende la calidad del aprendizaje.

- Las tareas de evaluación en línea proporcionan información positiva sobre la calidad de los resultados en comparación con las calificaciones obtenidas en cursos anteriores desarrollados con la metodología tradicional.
  El aprendizaje basado en problemas desde el diseño instruccional de estrategias mediadas con tecnología garantiza que los estudiantes mantengan altos niveles de interacción entre sí, con el contenido de materia a lo largo del semestre, asociado con el desarrollo de altos niveles de comprensión conceptual.
- La evaluación mediante la aplicación de la taxonomía SOLO permite identificar los resultados de aprendizaje desde una perspectiva cuantitativa y cualitativa evidenciando la calidad de los desempeños desde el punto de vista cualitativo al ubicarse los estudiantes en los niveles más altos de comprensión (Relacional y Abstracto ampliado).
- Pedro Rosario, Rosa Mourão, J. Carlos Núñez, Julio González-Pienda, Paula Solano y Antonio Valle de la Universidad de Minho, Universidad de Oviedo y Universidad de A Coruña "Eficacia de un programa instruccional para la mejora de procesos y estrategias de aprendizaje en la enseñanza superior"

El objetivo fundamental de la investigación citada fue, contrastar la eficacia de un programa de intervención para la mejora de las competencias en autorregulación de estudiantes que comienzan su camino como universitarios (Rosario et al., 2006).

Partiendo de un marco teórico sociocognitivo, los investigadores proyectaron obtener diferencias estadísticamente significativas entre el pretest y postest correspondiente al grupo experimental en todas las variables consideradas para evaluar la eficacia del programa (conocimiento de estrategias de aprendizaje; enfoque superficial; profundo; autorregulación de los aprendizajes; instrumentalidad percibida para autorregular los aprendizajes, y la calidad de los productos de los alumnos en una tarea concreta), mientras que no esperaban que aparecieran tales diferencias en relación a las medidas tomadas para el grupo control.

Este programa mediante un diseño cuasi experimental con pretest postest, desarrolla estrategias cognitivas, metacognitivas y de apoyo para que los estudiantes enfrenten sus procesos de aprendizaje de manera competente y autónoma a partir del análisis de una serie de cartas escritas por

Gervasio, un alumno recién llegado a la Universidad (Rosario, Núñez, y González-Pienda, 2006) sobre sus experiencias, dificultades y éxitos ocurridos en esta nueva etapa de su vida académica. La experiencia se realiza en el primer cuatrimestre del curso académico 2005¨/2006 de la Universidad de Oviedo.

Los resultados de la comparación pretest y postest en los grupos experimental y control demostraron la eficacia del programa tanto para la enseñanza como para el entrenamiento en estrategias de autorregulación en la Universidad. En concreto, los estudiantes del grupo experimental, después de participar en el programa, mejoraron significativamente el conocimiento declarativo sobre estrategias de aprendizaje, disminuyendo el uso de un enfoque superficial y mejorando también en la calidad de las tareas evaluadas con la taxonomía SOLO. Por otro lado, aunque no hay cambios estadísticamente significativos en el grupo experimental en cuanto al uso de un enfoque profundo de aprendizaje, la tendencia observada es hacia el incremento de este tipo de enfoque. Por último, no se observaron cambios ni en los procesos de autorregulación ni tampoco en la instrumentalidad percibida para autorregular los aprendizajes.

Por lo que se refiere al grupo control, no se obtienen diferencias estadísticamente significativas pretest-postest en ninguna de las variables estudiadas, lo cual es indicativo de que ésta sería la pauta que seguiría también el grupo experimental si no se hubiera introducido la intervención.

En Colombia se destacan tres investigaciones en el campo de aplicación de programas de diseño instruccional fundamentados en el Modelo 3P Presagio, Proceso, Producto y la Taxonomía SOLO:

- Frente a las altas tasas de fracaso académico en el área de las matemáticas, el Departamento de Ciencias Naturales y Matemáticas de la Facultad de Ingenierías de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali, entre sus múltiples estrategias decide intervenir la problemática a partir del siguiente interrogante: ¿Cómo plantear un modelo instruccional para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas que permita reducir las altas tasas de fracaso estudiantil sin disminuir la calidad del aprendizaje de las matemáticas y tenga en cuenta la formación matemática de los estudiantes, sus ritmos de aprendizaje y sus obstáculos en el aprendizaje de los temas matemáticos?. Y a partir de esta reflexión se diseña un Modelo Instruccional apoyado en una herramienta computacional que tenga en cuenta los niveles en la formación matemática de los

estudiantes, incorporando las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la enseñanza y aprendizaje de los temas de Números Reales, Expresiones Algebraicas y Funciones en el primer curso de matemáticas de los estudiantes de primer ingreso (segundo semestre académico 2003 y 2004 y primer semestre académico de 2005). Las hipótesis planteadas permiten al equipo de trabajo sobre evaluación matemática: los profesores Nazly Esmeralda Salas, Carlos Alberto Garzón Ahumada, Jorge Hernando Figueroa, Jairo Acosta, Elías Cardona, Oscar Martínez y Harold Castillo Sánchez, plantear un proyecto de investigación de carácter aplicado el cual se realiza en cinco fases:

Fase I

Diseño y aplicación de cuestionarios	Estudio matemático de cada uno de los temas del curso Cálculo I Estudio de las matemáticas en otras ramas y disciplinas. Estudio de carácter cognitivo. Estudio Histórico Epistemológico. Estudio Didáctico (Freudenthal, 1983)	Diseño de cuestionarios: Jerarquía temática y jerarquía por niveles planteados por Biggs y Collis (1982), para la realización de preguntas se tuvo en cuenta la teoría de superitems planteado por Romberg (1982)

Fase II

Caracterización de respuestas.	La caracterización se realiza teniendo en cuenta cada pregunta del examen y se toma como base el porcentaje de respuestas correctas e incorrectas en cada nivel y las opciones de respuesta de cada pregunta con base en las respuestas reales dadas, fueran éstas ciertas o no.
Elaboración de documento teórico	A partir de los niveles establecidos y los errores, dificultades y obstáculos evidenciados por los estudiantes en las respuestas dadas a cada ítem del cuestionario, los docentes realizan una construcción teórica
Diseño de una herramienta computacional	Contiene: un examen diagnóstico, un bloque de situaciones problemas niveladas (BSPN) y una teoría. La caracterización es el eje de cada una de las partes dado que el BSPN permite la evolución del estudiante desde el nivel obtenido en cada tema y establecido en el examen diagnóstico hasta el nivel 4 que es el esperado en

	estudiantes de educación superior según la teoría sobre pensamiento avanzado (Tall 1992).

Fase III

Diseño de la herramienta computacional: "Sistema Interactivo para el aprendizaje de matemática básica" y consta de tres aplicaciones: Números reales, Expresiones Algebraicas y Funciones	Primera etapa: Diseño de la base de Datos alimentada con las preguntas y respuestas ordenas por temas.	Segunda etapa: Acceso de los estudiantes. Nivelación en cada tema Ingreso al BSPN en el nivel establecido en el diagnóstico, acceso a cada pregunta, justificaciones de las opciones de respuesta, aprobación del nivel de cada tema abordado, acceso a un nuevo nivel del tema abordado.
El sistema interactivo consta de un examen diagnóstico que explora los conocimientos previos del estudiante sobre los temas a trabajar.	El diseño de cada aplicación se realiza con preguntas de selección múltiple.	Cada pregunta responde a los niveles de la Taxonomía SOLO(Structure of the Observed Learning Outcome) (Biggs y Collis, 1982),

La Fase IV corresponden a la operacionalización del Modelo instruccional y el Sistema Interactivo el cual le permite al estudiante identificar el nivel en el cual se encuentra, responder el 60% o más permite avanzar de nivel y de tema, igualmente responder menos del 60%1 no le permite avanzar pero le muestra los errores y le ofrece la alternativa de acceder a los fundamentos teóricos que le permiten superar los obstáculos, además puede consultar al profesor fuera de clase o en la primera hora de clase en donde el profesor monitorea los niveles de desempeño en que se encuentran los estudiantes y fortalece lo desarrollado de manera independiente por el estudiante. Y la

Fase V describe resultados y conclusiones, es destacable los estudios pilotos con estudiantes de ingenierías, con profesores del grupo de trabajo de evaluación matemática, lo

cual ha permitido realizar los ajustes al programa y poder realizar nuevos diseños e implementación en otros programas de ingeniería

Otro aspecto a resaltar es el avance de los estudiantes que han experimentado este modelo, siendo lo más importante que el sistema le permite al estudiante identificar sus dificultades, superarlas y así avanzar de acuerdo a sus dominios conceptuales y a su propio ritmo de aprendizaje.

- En esta misma universidad el docente de la facultad de ciencias básicas Harold Castillo Sánchez desarrolla el estudio"Elementos Teóricos que fundamentan un Modelo Instruccional ("El modelo instruccional está definido por la estructura de recursos, actividades, reglas y actitudes que definen la manera como se planifica, ejecuta y evalúa la instrucción. Determina la manera como se establecen las relaciones alumno-profesor, el rol del profesor o la forma como se hace pensar y trabajar al alumno."(Álvarez 1991). Para la Enseñanza y el Aprendizaje de los Números Reales que considera los diversos Niveles en la formación Matemática de los estudiantes.

La operacionalización del Modelo Instruccional se realiza por etapas; diagnóstico,diseño implementación y evaluación, utilizando para ello diversas pruebas piloto con el objetivo de establecer los niveles evidenciados en los contextos en que se realiza la tarea desde el punto de vista de los ritmos de aprendizaje, los obstáculos en el aprendizaje de las matemáticas y el tiempo oficial determinado por la institución para desarrollar el programa.

El investigador reconoce que el modelo evidencia elementos fundamentales para el análisis del discurso matemático, la didáctica para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática desde los niveles de comprensión, para ello se apoya en resultados de investigaciones en educación matemática fundamentadas en la Taxonomía SOLO (Structure of the Observed Learning Outcome" Biggs and Collis,1982) y la Teoría de Súper ítems la cual le permite establecer las relaciones entre las categorías implicadas en el proceso de enseñanza aprendizaje y los niveles de abstracción de los estudiantes.

El Modelo diseñado se realiza en el primer curso de matemáticas ¨ Los números Reales de las carreras de Ingeniería de la Pontificia Universidad Javeriana seccional Cali, Con el objetivo de identificar las habilidades y destrezas que se deben desarrollar en el estudiante se determinan las

siguientes categorías de análisis del discurso matemático con fines didácticos: Estructura teórico conceptual, los contextos, los sistemas de representación y los procedimientos, igualmente para el análisis de la interrelación de los procesos cognitivos con el material a enseñar tiene en cuenta a priori, los obstáculos que presentan los estudiantes al aprender el tema de los números reales . Es de anotar que para el análisis de los obstáculos se fundamenta en algunos resultados de investigaciones en Pensamiento avanzado (Tall 1992), en las observaciones de los niveles de desempeño de los estudiantes a lo largo de la actividad docente, el análisis y clasificación de los niveles de respuesta de los estudiantes se hace apoyado en la taxonomía SOLO.

El modelo instruccional, Se fundamenta en un examen diagnóstico con el que se establece los niveles de los estudiantes en cada una de las problemáticas establecidas en la enseñanza de los Números Reales y, a partir del nivel mostrado, se le plantean las tareas (en troncos de SUPER ITEMES) para que vaya evolucionando en su nivel. Es de anotar que desde este modelo instruccional el aula de clases se convierte en un sitio de discusión y no de presentación expositiva de los temas.

- En el marco del desarrollo de la Maestría en Educación SUE Caribe en Colombia, los docentes Gustavo Alvarino y Estela Díaz Buitrago (2008)bajo la dirección de la docente Nohemy Carrascal Torres realizan el estudio ***"Diseño, implementación y evaluación de estrategias mediadas con Tecnologías de Información y Comunicación, para promover el desarrollo del aprendizaje en Educación Superior".*** Como requisito para optar al título de Magíster en Educación.

El abordaje teórico del estudio se soporta en la teoría socio-constructiva, en los postulados de John Biggs sobre la calidad del aprendizaje apoyado en el método 3P (presagio, proceso, producto) y la Taxonomía SOLO (*Structure of Observed Learning Outcome),* que determina los niveles de comprensión en el desempeño académico como resultado del aprendizaje; y en las tecnologías de información y comunicación como soporte y apoyo al aprendizaje en Educación Superior.

Este estudio se desarrolló a partir de un diseño cuasi experimental con un modelo preprueba - postprueba y grupo control. La población estuvo conformada por 110 estudiantes matriculados en el segundo periodo académico del año 2007 en el curso *Física I (Fundamentos de mecánica),* correspondiente al II semestre del Programa de Ingeniería Industrial de la Universidad de Córdoba. De este grupo de 110 estudiantes, 54 estudiantes integraron el grupo experimental y 56

el grupo control. En el grupo experimental fueron aplicadas las estrategias basadas en TIC's para el desarrollo del aprendizaje, proceso que generó una diferencia significativa en el desempeño académico de dichos estudiantes en comparación con el desempeño de los estudiantes del grupo control.

Es tan numerosa la producción en el área de investigación fenomenográfica en el ámbito internacional como nacional, evidencian una preocupación creciente por mejorar y enriquecer los entornos de aprendizajes universitarios a través del uso de estrategias y de la incorporación de Tecnologías de Información y Comunicación a los procesos de enseñanza aprendizaje. Estas preocupaciones por parte de los investigadores, además de estar soportada en la realidad que viven los docentes y estudiantes al intentar desarrollar aprendizajes, vienen acompañadas de procesos de cambio y transformación en la manera de hacer las cosas lo que evidentemente se traduce en buenos resultados para docentes y estudiantes.

Los anteriores referentes, se convierten en valiosos aportes a la presente investigación en tanto evidencian procesos claros y válidos seguidos por otros investigadores en diferentes latitudes, con el objetivo de mejorar los procesos de aprendizajes en el área de Ciencias Básica de la Educación superior, así mismo, el uso de diseños cuasiexperimentales en la mayoría de las investigaciones referenciadas, nos permiten reconocer en esta metodología de trabajo una guía clara para seguir procesos en dónde se desea conocer cómo al intervenir una realidad podemos influir en esta y modificarla, consiguiendo que se mejore o se enriquezca.

De otro lado, cabe anotar que el éxito o el fracaso en los resultados de muchas de estas experiencias, nos permiten reconocer la dirección hacia la cual deben apuntar todos los esfuerzos, además de corroborar la relación existente entre las estrategias de aprendizaje que utilizan los alumnos y la mejora de los resultados de aprendizaje, de igual forma muestran como las TIC al ser usadas como herramientas complementarias de los medios didácticos tradicionales, permiten una labor docente más personalizada, el diseño de espacios que favorecen el aprendizaje significativo y mejoran la motivación de los estudiantes. Además desde la perspectiva del estudiante estas permiten realizar ensayos, experimentos, demostraciones y reflexión, lo que les facilita visualizar el sentido que para él tiene ese nuevo aprendizaje al relacionarlo con sus conocimientos previos; permite dar la oportunidad al estudiante para plantear hipótesis de manera individual o en grupo (justificando su planteamiento), para concluir con la aceptación o modificación de su hipótesis, lo que provoca cambios significativos en el ambiente del aula, con clases más dinámicas, participativas y centradas en el estudiante.

CAPITULO V

PLANTEAMENTO DEL ESTUDIO

5.1. Problema, Formulación y Motivación.

Los resultados de la Conferencia Mundial sobre la Educación Superior, 1998 y 2009, las Conferencias Regionales (Cartagena de Indias, Macau, Dakar, Nueva Delhi, Bucarest y El Cairo) , al igual que los encuentros de reflexión sobre los problemas de la educación en el mundo y las estrategias para superarlos coinciden en señalar entre otros aspectos, la necesidad de investigar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el ámbito de la Educación Superior: inicialmente el énfasis está dado en la transformación de los métodos educativos tradicionales hacia aquellos que desarrollen el pensamiento crítico y la creatividad, consideran además que desde las IES se debe reformular los modelos de enseñanza-aprendizaje para que el énfasis se traslade de la enseñanza al aprendizaje y se construyan nuevas prácticas de aprendizaje adaptables a situaciones educativas en permanente cambio.

Estos encuentros han propiciado:

- Un gran movimiento de reformas y transformaciones a nivel mundial cuyo objetivo está centrado en: mejorar la calidad de la educación en todos los niveles: Calidad en la enseñanza y en el aprendizaje considerando al alumno como sujeto activo de la educación, responsable de su propio proceso de aprendizaje y el docente como el guía, el mediador, diseñador de ambientes para aprender.
- Que las nuevas metodologías pedagógicas estén acompañadas de estrategias para aprender, para enseñar y para evaluar.
- Que los docentes de las IES acompañen a sus estudiantes en el proceso de aprender a aprender y a emprender.
- La articulación de la investigación a la enseñanza como elemento potenciador del pensamiento crítico y creativo.
- Que las IES garanticen a sus docentes la formación y actualización en metodologías innovadoras, al igual que el tiempo suficiente para poder reflexionar e investigar su práctica como elemento potenciador y transformador del proceso enseñanza y aprendizaje.

- Diagnosticar las competencias con que ingresan los estudiantes de la educación básica a la enseñanza superior y los factores que influyen en el paso de este nivel precedente a la enseñanza superior, para desarrollar programas de tutoría y acompañamiento como medida de prevención de la deserción y el bajo rendimiento académico al igual que como mecanismo de retroalimentación a la educación básica sobre sus principales deficiencias.
- La transformación de la actividad docente, pasando de la transmisión del conocimiento a la construcción del mismo, de una acción centrada en el profesor a una acción centrada en el aprendizaje del alumno, de un profesor dictador de clases a uno diseñador de ambientes de aprendizaje.
- La transformación de la actividad docente, exige no sólo conocer las diferentes teorías de aprendizaje, sino también conocer los estilos que tienen sus estudiantes para aprender y los que él tiene para enseñar.
- El apoyo y estimulo del aprendizaje a través de estrategias que ayuden a los que aprenden a responsabilizarse, a establecer metas, regular y monitorear sus procesos de aprendizaje.
- La construcción de redes, incluyendo la educación abierta y a distancia (EAD) y tecnologías de información y comunicación (TIC).

De acuerdo a lo anterior, La educación se constituye como el eje fundamental de desarrollo de los países, por tanto, entre las prioridades de los organismos de dirección y control tanto internacionales como nacionales (Banco Mundial, UNESCO, MEN, ICFES) están: diseñar las estrategias para el logro de una educación básica para todos adaptada a las necesidades del mundo actual; el pleno desarrollo de la Educación Superior; diseño de políticas orientadas a alcanzar metas de cobertura y retención de los sistemas educativos, la prestación de servicios que disminuyan las desigualdades y el mejoramiento de la calidad con miras a desarrollar la competitividad.

En Colombia esta tendencia es más evidente desde la promulgación de la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994), que reformó la educación preuniversitaria, la Ley 30 de 1992, que modificó la Educación Superior. Estas normas reflejan factores asociados a la calidad educativa. En la última década, la educación Colombiana ha iniciado una gran movilización por el mejoramiento de la calidad, el diagnóstico del Plan Nacional de desarrollo 2002-2006 " Hacia un Estado Comunitario" puso en evidencia la inequidad del sistema educativo colombiano en lo concerniente a:

Cobertura, Calidad, Eficiencia, Deserción y Retención, a partir de estos datos y apoyado en los procesos evaluativos vigentes, el gobierno actual propuso una Revolución Educativa, la cual se fijó metas especificas en cuanto a:

- Ampliación de cobertura en los niveles de educación Básica, Media y Superior,
- Permanencia en condiciones de mejor calidad, para lo cual moviliza el sistema educativo en función del mejoramiento del aprendizaje y la motivación para acceder al conocimiento, el aprender a aprender y aprender a aplicar los conocimientos a lo largo de la vida a través de estrategias como: diseño e implementación de estándares curriculares, evaluación por competencias, planes de mejoramiento y foros regionales y nacionales de experiencias significativas.
- Aplicación de herramientas y procedimientos que aseguren la eficiencia a través de la planeación, evaluación y seguimiento de los procesos educativos.
- Divulgación y análisis de los resultados de las pruebas censales de evaluación en los grados tercero, quinto y noveno, las pruebas ICFES en 11 grado para ingreso a la Educación Superior y los ECAES al finalizar la Educación Superior.
- Implementación del programa ONDAS en la Básica y Media cuyo objetivo es fomentar y desarrollar el espíritu investigativo en niños, niñas y jóvenes para la construcción de una cultura investigativa en la educación básica y media, estimulando la participación de los docentes de estos niveles educativos a través de la vinculación al programa ONDAS Maestro al igual que la formación de jóvenes talento a partir de los semilleros de investigación en la educación superior.
- Fortalecimiento de los procesos de Acreditación de las Instituciones formadoras de maestros (Normales), las universidades y actualmente se está promoviendo el proceso en las instituciones de básica y media.
- Evaluación de los docentes y directivos del sector de la básica y media.
- Implementación del concurso docente para profesionales y maestros con el fin de vincularlos al sistema educativo.
- Vinculación a los procesos de evaluación internacional: PISA, TIMSS, PIRLS.
- Implementación del sistema de Créditos Académicos en la Educación Superior como estrategia para facilitar la homologación y la flexibilidad curricular, administrativa y pedagógica, al igual que el aprendizaje autónomo, el desarrollo del espíritu investigativo y el pensamiento crítico en los estudiantes de Educación Superior.

- En el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 se encuentra como política de mejoramiento de la calidad en la Educación la evaluación de competencia desarrolladas por los estudiantes en los diferentes niveles educativos, la evaluación del desempeño docente al igual que de los demás actores que intervienen en la gestión de procesos educativos, la capacitación de docentes y administrativos y la implementación de planes de mejoramiento, resultantes del proceso de autoevaluación y de los resultados de los exámenes de calidad.

A nivel internacional, al igual que en Colombia, en los últimos años se ha acrecentado el interés por prevenir el fracaso escolar, la retención y la deserción especialmente en el ámbito de la Educación Superior, este fenómeno motiva a organismos del Estado, a investigadores y teóricos a emprender estudios e implementar programas que favorezcan y garanticen el éxito académico y el desempeño competente y competitivo a nivel profesional.

Las pocas investigaciones realizadas en Colombia acerca del desempeño académico se centran en el análisis de variables de orden Psicosociologías o académicas o de contextos de enseñanza, abordando esta problemática de manera fragmentada en educación Básica y Media, siendo muy escasa en Educación Superior, de ahí que, los programas de intervención no logren los efectos esperados. Investigaciones internacionales como la de Hernández Pina Fuensanta, Martínez Clares Pilar, Rubio Espin Martha(2005), Weinstein, Zimmerman, Palmer 1988; Weinstein y Meyer 1991), entre otros, han señalado la multicausalidad del fracaso escolar evidenciando la complejidad de este fenómeno.

Abordar el desempeño académico desde la perspectiva multicausal, requiere del estudio exhaustivo de las características de los estudiantes que ingresan a la Educación Superior, los contextos de enseñanza que lo acogen y los factores asociados que determinan condiciones de respuesta y modos de relación con el aprendizaje, con el conocimiento, con la tarea, con sus pares y corresponde a las universidades reflexionar sobre el cómo, el por qué y el para qué de los procesos , el porqué los alumnos presentan dificultades en su desempeño académico, originándose fenómenos de repitencia y deserción en los primeros semestres.

Desde esta dinámica, la Universidad de Córdoba en su proceso de transformación inicia el rediseño curricular de sus programas desde la perspectiva de la filosofía del trabajo por créditos académicos, que trae implícito también un cambio en la manera como se deben concebir y llevar a cabo los procesos de enseñanza, aprendizaje, evaluación y planeación del trabajo independiente del

estudiante, así como la organización de las actividades de docencia directa y acompañamiento por parte del profesor.

A partir de la instauración de este sistema y frente al aumento desmedido de repitencia, cancelaciones y abandono del sistema por deficiencias académicas, Carrascal y Sierra (2002) diseñan y gestionan el curso de Aprendizaje Autónomo, el cual es aprobado en la universidad como cátedra institucional, dado que su propósito fundamental consistía en fomentar en los estudiantes universitarios modos de actuación caracterizados por la independencia cognitiva, la creatividad en la toma de decisiones, la solución de problemas y el compromiso efectivo por el aprendizaje autónomo y permanente, con incidencia en el mejoramiento de sus habilidades para asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje, desde la perspectiva de identificar fortalezas, debilidades y emprender acciones de mejora y potenciación, reflejados en la calidad de sus desempeños y en la efectividad de sus esfuerzos en el logro de sus metas.

Uno de los problemas que tradicionalmente se ha configurado como regularidad en nuestra Universidad es el relacionado con el pobre trabajo de profundización epistemológica, la centración en los contenidos y la limitada transferencia y aplicación de los conocimientos en la solución de problemas disciplinares y socioculturales.

Ligado a esto, hay una deficiencia en las competencias comunicativas, investigativas, una serie de hábitos intelectuales heterónomos como resultado de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje enmarcado en paradigmas reproductivos y autoritarios que limitan el ejercicio de aprendizajes autorregulados, y no propician la autonomía como condición requerida para el trabajo independiente de los estudiantes (Carrascal, Sierra 2002) .

Fomentar la independencia cognoscitiva en la dirección del aprendizaje y desarrollar desde la docencia universitaria las dimensiones del pensamiento crítico reflexivo, es una tarea pertinente a todos los educadores, sobre todo teniendo en cuenta los actuales requerimientos del panorama nacional e internacional. De ahí que en la formación inicial de los estudiantes universitarios deba profundizarse hoy, en la instauración de contenidos y estrategias de enseñar y aprender a aprender, que propicien actitudes de autoreconocimiento de potenciales y que generen los escenarios de desarrollo intelectual caracterizados por el ejercicio permanente de habilidades en la solución de tareas, emisión de juicios, valoración y estimación de la teoría; donde el diseño de situaciones creativas, alternativas de trabajo con el mundo real cotidiano problémico contribuya a que cada aprendizaje construido en la autonomía redunde en el perfeccionamiento de las actividades relacionadas con la práctica y el ejercicio profesional.

Sin embargo, estas acciones, el rediseño curricular de los programas y del reglamento académico de la Universidad, no han sido suficientes para lograr una transformación real en la manera como los docentes y estudiantes conciben y llevan a cabo los procesos de enseñanza aprendizaje, haciéndose evidente el desarrollo de modelos y estrategias de enseñanza tradicionales que no favorecen el trabajo por competencias, lo cual ha generado desencuentros a partir de la implementación del sistema de créditos en la Universidad, provocando aumento de los índices de deserción, repitencia y cancelación de cursos.

La presente es una síntesis de los fenómenos evidenciados cotidianamente en la institución sujeto de estudio los cuales son coincidentes con el resto del país: estudios realizados (Carrascal, Otálvaro y Zumaque 2002), (Sierra, Carrascal, Bustos et al 2005) (Carrascal 2006, Alvarino, Carrascal, Díaz 2008) y el programa de nivelación académica que liderael Departamento de Matemáticas de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías (Plaza, A. 2006) han identificado en los alumnos que ingresan a la Universidad de Córdoba, egresados del sistema educativo precedente, las siguientes dificultades:

- Poca comprensión e interpretación léxica y semántica, la representación de ideas y razonamiento lógico abstracto y en el ejercicio general de competencias y estrategias de resolución de problemas, pensamiento productivo-divergente y habilidades para aprender a aprender.
- Deficiencias en las competencias de Gestión de información, Resolución de problemas y Gestión de conocimiento.
- Un buen número de alumnos piensan que el aprendizaje significa jugar un papel pasivo recibiendo el conocimiento del profesor, de los libros, de demostraciones o de cualquier otro vehículo de enseñanza.
- Falta de fundamentos conceptuales y de habilidades intelectuales para enfrentar el nuevo conocimiento.
- Se presentan dificultades de aprendizaje en los alumnos, provocados por sus deficientes hábitos de estudio.
- La mayoría de los alumnos no utilizan las estrategias adecuadas para lograr un aprendizaje significativo, de esta forma el alumno se desenvuelve en los niveles más bajos del aprendizaje como lo son el reconocimiento y el recuerdo literal, reduciendo su aprendizaje a prácticas de memorización y repetición sobre los conocimientos que le transmite el profesor y los textos que utiliza, aprende a apoyarse menos en su juicio

y más en la autoridad del profesor, aprende en muchas ocasiones a que otros decidan por él y a conformarse.

- Falencias en el desarrollo cognitivo y cognoscitivo, fundamentalmente en los procesos de resolución de problemas y habilidades comunicativas, lo cual se evidencia en la poca participación activa, en la dinámica de reflexión y producción de conocimientos que requiere la actividad académica universitaria en sus diferentes áreas del saber
- Existe una carencia de programas institucionales tendientes a establecer métodos de estudio efectivos y el entrenamiento en estrategias de aprendizaje.
- Desmotivación y apatía hacia las matemáticas.
- Los resultados ECAES 2009 señalan desempeños deficientes (inferior a la media nacional) en las competencias Genéricas: Comprensión Lectora, Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas.

En cuanto al profesorado universitario, un gran número sigue apoyado en la transmisión de los resultados de su disciplina, repitiendo las conductas aprendidas en su proceso de formación disciplinar como única fuente de mayor documentación para los alumnos, perpetuando una formación esencialmente homogenizante. En su mayoría los profesores en la universidad son profesionales especializados en áreas disciplinares y ejercen actividades de docencia pero no son educadores por formación, por tanto la labor de transmisión pasiva de saberes científicos y tecnológicos convencionados en los planes de estudio, sigue teniendo una posición de privilegio en lugar de la orientación a la reelaboración constructiva y propositiva de conocimiento, por ello la queja constante de los alumnos es:

- Las clases no favorecen el desarrollo de habilidades para un aprendizaje significativo.
- Desarrollo de la memoria de los alumnos como medio disponible más importante para el almacenamiento de la información.
- Objetivos poco claros y desarticulados.
- Demasiada conferencia y poco diálogo
- Procesos de evaluación de hechos memorizados y de aplicación de algoritmos en forma repetitiva y mecánica.
- Ausencia de retroalimentación en los procesos de evaluación.
- Énfasis en el conocimiento Declarativo.

- Desarrollo monótono y poco interesante de contenidos.
- Falta de planeación y acompañamiento del trabajo independiente.
- Impone múltiples condiciones para facilitar la enseñanza y el aprendizaje lo cual fomenta la dependencia del alumno y no le permite adquirir métodos de estudio transferibles a situaciones de aprendizaje en el aula y fuera de ella.
- Preeminencia de una pedagogía que simplifica el aprendizaje y lo hace repetitivo, mecánico y memorístico, en menor proporción conduce al alumno a que sea reflexivo y crítico de lo que está aprendiendo.

Un estudio reciente (Alvarino, Carrascal, Díaz 2008) señala que para los docentes de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías, el éxito en el aprendizaje depende de los conocimientos del profesor y de los fundamentos conceptuales de los estudiantes , la disciplina de estudio y el compromiso o motivación con la carrera, en este mismo sentido los estudiantes manifiestan que los docentes no aplican metodologías que faciliten el aprendizaje, no acompañan el proceso de trabajo independiente, las tareas son rutinarias y poco creativas e innovadoras , argumentan que a pesar de que en la Universidad y en sus lugares de trabajo y estudio existen recursos tecnológicos (computadores, Internet y sus servicios: contenidos, chat, correo, foros, etc.) que pueden utilizar en actividades académicas, estos no son tenidos en cuenta por el docentes a la hora de desarrollar las clases ni se sugiere su utilización para el desarrollo del trabajo independiente. Esta situación refleja un contexto de enseñanza que para estos estudiantes carece de sentido y motivación, en cuanto está totalmente desarticulado con la realidad actual, caracterizada por la riqueza de recursos y el intercambio masivo de información. Es importante resaltar que a pesar de los acelerados cambios que vive la sociedad y que ellos han reconocido en diferentes aspectos de su vida, expresan que perciben sus clases en la Universidad de la misma manera pasiva y monótona como la percibían en el colegio pero a diferencia del colegio en la Universidad subyace una metodología de trabajo diferente en la que se hace importante un cambio que favorezca la construcción de conocimiento, la planeación y acompañamiento del trabajo independiente y las actividades extraclases, al igual que la creación y sostenimiento de espacios de retroalimentación y monitoreo de las acciones de profesores y estudiantes.

Desde esta perspectiva, abordar el estudio de los procesos de enseñanza y aprendizaje en la Educación Superior permite establecer los elementos en juego en lo concerniente a la calidad de los aprendizajes, Biggs (2005) define el aprendizaje como el resultado de la actividad constructiva del estudiante y la enseñanza como el medio que propicia y apoya desde el diseño e implementación de

actividades y experiencias, el logro exitoso de las metas de aprendizaje, lo cual sólo es posible desde el diseño de ambientes que desarrollen estrategias de aprendizaje profundo.

De ahí que, una enseñanza efectiva y de calidad en la Universidad debe responder a los planteamientos anteriores, sólo habrá calidad si se trabaja para la comprensión, para el desarrollo del pensamiento crítico para el desarrollo de estrategias cognitivas y metacognitivas que permitan al estudiante desarrollar habilidades para aprender a aprender y a emprender.

En este contexto y motivada en generar procesos de mejoramiento continuo en la calidad de los aprendizajes en estudiantes de educación superior, se constituye nuestro problema de investigación determinar: ¿***Cuál es el efecto que produce la integración de Tareas "SOLO" en el desarrollo de Competencias Básicas en alumnos de primer semestre de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías de la Universidad de Córdoba?.***

En la búsqueda de solución a esta problemática, este estudio parte del siguiente interrogante:

La operacionalización de este interrogante está orientada por los fundamentos conceptuales de la teoría de John Biggs, la cual plantea la construcción e interacción como posibilidad de significados en contextos de enseñanza aprendizaje, he ahí, nuestro propósito en la Universidad de Córdoba en general y en la Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías en particular, estudiar los procesos de aprendizaje desde la perspectiva no sólo del cómo aprende el alumno?, sino también del cómo enseña el profesor? dado que las percepciones del alumno sobre el contexto y sus exigencias, determinan diferentes formas de abordar el aprendizaje y el estudio, (Biggs 1.992; Ramnsden 1992).

Desde esta perspectiva, la finalidad del presente estudio es realizar un análisis de las variables de Presagio, Proceso y Producto comprometidas en el proceso de enseñanza y aprendizaje en los estudiantes de primer semestre de la Universidad de Córdoba- Colombia, para que a través de la implementación de un programa alineado constructiva e interactivamente, desarrollar estrategias centradas en la potenciación del aprendizaje del estudiante a partir del trabajo para la comprensión y el desarrollo de competencias básicas que cualifiquen el desempeño de estudiantes y docentes.

5.2. Objetivos

5.2.1 General. Determinar el efecto que produce la integración de Tareas "SOLO" en el desarrollo de Competencias Básicas y resultados académicos en alumnos de primer semestre de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías de la Universidad de Córdoba.

5.2.2 Específicos

- Determinar los niveles de desarrollo en competencias Básicas al inicio y finalización del curso de nivelación.
- Identificar los enfoques de aprendizaje, los niveles de comprensión de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Básicas e ingenierías a su ingreso a la Educación Superior.
- Identificar los contextos de enseñanza y las actividades de aprendizaje en los cursos de los programas de la Facultad de Ciencias Básicas e ingenierías.
- Determinar en el grupo Control las transformaciones en los resultados académicos y el desarrollo de competencias básicas al finalizar el semestre.
- Determinar en los estudiantes del grupo experimental las transformaciones en los resultados académicos y el desarrollo de competencias producto de una enseñanza alineada constructivamente.

5.3.Hipótesis.

Este estudio se basa en las hipótesis que hacen referencia a la demostración de las diferencias en el desarrollo de competencias básicas y resultados del aprendizaje de los estudiantes en grupos control y experimental, como efecto de la enseñanza centrada en el alineamiento constructivo y la evaluación del aprendizaje en función de su organización estructural a partir de la operacionalización de la Taxonomía SOLO.

- H1. La implementación de una enseñanza alineada constructiva e interactiva, mediante la integración de tareas SOLO en la evaluación de las actividades de aprendizaje en el desarrollo del curso de Aprendizaje Autónomo, tendrá una influencia directa en el desarrollo de competencias básicas y favorecerá los resultados del aprendizaje de los estudiantes de primer semestre de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería.
- H2 .La diferencia de medias entre post-test de grupo control y grupo experimental, será significativa en el grupo sometido al programa de intervención encaminado al desarrollo de competencias básicas y afectará significativamente los resultados del aprendizaje del grupo experimental.
- H3. Existen diferencias significativas en los resultados del aprendizaje obtenidos por los alumnos en el pre-test y post-test en función de la implementación del programa de intervención.

5.4. Metodología.

En el presente estudio, para dar respuesta a la pregunta de investigación planteada, los objetivos propuestos y las hipótesis formuladas se elige el diseño cuasi experimental, el cual según Hernández Pina,(1.995) es un diseño viable en el campo educativo a pesar de que no se garantiza un grado de validez interna y externa como en los experimentales , sugiere la autora, que esta limitación no afecta el rigor a este diseño en el ámbito educativo, dado que ofrece un grado de validez suficiente, lo importante es que este aspecto sea tenido en cuenta por parte del investigador al interpretar y concluir el proceso investigativo.

Igualmente, este tipo de diseño en el campo de la investigación educativa, proporciona información significativa para profundizar en acciones de transformación y potenciación de los procesos inherentes al acto educativo, según García, y otros (1994), los diseños cuasi experimentales en educación buscan establecer relaciones de causa efecto entre las variables dependientes e independientes del fenómeno educativo, por ello: " son particularmente aplicables a la educación, pues las características de estos diseños se adecúan a muchos de los problemas que nos interesa resolver en la educación y a las condiciones del trabajo educativo."(García, y otros 1994,p. 287).

Con el propósito de objetivar el impacto de la intervención educativa, se elige un diseño cuasi experimental pretest postest, con cuasi control en una cohorte anterior con cuatro grupos intactos, dos grupos control y dos grupos experimental, en dos fases diferenciadas con un semestre académico de duración, lo cual permite estudiar como en el curso de aprendizaje autónomo, cohorte experimental, la aplicación de un método de enseñanza alineada constructivamente afecta positivamente el desarrollo de competencias y los resultados del aprendizaje y compararlo con otros grupos del semestre anterior del curso de aprendizaje autónomo en el que no se produjo la intervención.

Según, León, y Montero, (2004), este diseño puede aplicarse en contextos en donde un grupo de sujetos pasa por un determinado programa y en un momento temporal se introducen cambios para mejorarlo, afirma el autor que a este tipo de diseño también se le suele denominar de Ciclo Institucional.

El siguiente esquema representa la estructura del proceso:

O1 C O2

O3 X O4

La línea a ondulada indica que se comparan dos grupos de participantes de la misma institución, en nuestro caso de la misma Facultad y que el grupo superior es de cuasi control, equivalente al experimental, en donde lo que se busca demostrar que con la nueva intervención (X) los estudiantes del grupo experimental desarrollarán mejores aprendizajes y por ende mejores resultados académicos que el grupo anterior (C), el cual no recibió el tratamiento. Es de anotar lo que el citado autor enfatiza, que ***"la línea ondulada expresa la restricción, fundamental de este diseño, de que sea la cohorte inmediatamente anterior y de la misma institución"*** La siguiente tabla ilustra la operacionalización con grupos cohorte control y cohorte experimental respectivamente.

Tabla 1. Esquema representativo - modelo pretest-postest con grupo control y experimental por cohortes

GRUPO	**EVALUACION PRETEST-POSTEST**	**FECHA**
CONTROL 1	Variable Dependiente	Semestre académico 01-2007
EXPERIMENTAL 1	Variable Dependiente e Independiente	Semestre académico 02-2007

5.4.1Descripción de la Población y Muestra.

La población estuvo constituida por (65) estudiantes, para el grupo control se seleccionan los estudiantes matriculados en el curso Aprendizaje Autónomo en elprograma de Ingeniería de Sistemas , desarrollado en el primer semestre académico del año 2007, la muestra estuvo conformada por (35) estudiantes, 10 mujeres y 25 hombres. El grupo experimental lo constituyen estudiantes matriculados en el curso de Aprendizaje Autónomo en el programade Ingeniería Industrial, desarrollado durante el semestre 2007-2 la muestra estuvo conformada por (30) estudiantes 13 mujeres y 17 hombres, además de la muestra de estudiantes seleccionada, se trabajó con nueve docente que desarrollan clases en primer semestre en los programas seleccionados.

El procedimiento de muestreo es no aleatorio con carácter accidental, dado que las acciones evaluativas y de intervención se realizaron con los alumnos matriculados en este período en los programas de: Ingeniería Industrial e Ingeniería de Sistemas.

Características de la muestra

Grupo Experimental	Grupo Control
Grupo 1	Grupo 1
Programa: Ingeniería Industrial	Programa: Ingeniería de Sistemas
Estudiantes: 30	Estudiantes: 35
Promedio de Edad: 17.3 años	Edad: 17.5 años
Género: 17 hombres y 13 mujeres	Género: 25 hombres; 10 mujeres
Estrato: 1- 2 y 3	Estrato: 1, 2 ,3.
Colegio de procedencia: Oficial	Colegio de procedencia: Oficial
Promedio de Admisión Puntaje Pruebas Icfes : 53.47	Promedio de Admisión Puntaje Pruebas Icfes : 52.58
Horario: Diurno	Horario: Diurno

5.4.2 Sistema de Variables.

En función de los objetivos previstos se identificaron las siguientes variables de estudio:

Como variable independiente, en este diseño se toma la Aplicación del Modelo 3P (pronóstico, proceso y producto), el cual según Biggs (1996) *"presenta la clase como un sistema interactivo en el que las características de los estudiantes y el contexto de enseñanza determinan mutuamente las actividades de aprendizaje superficial o profundo, las cuales a su vez determinan la calidad de los resultados del aprendizaje"* , esta variable se operacionaliza a partir de la implementación del Modelo de Alineamiento Constructivo en el

desarrollo del programa de Aprendizaje Autónomo en los grupos seleccionados como experimental y la clasificación y evaluación de las actividades de aprendizaje en función de su organización estructural.

A partir de la identificación de las características de los estudiantes y los contextos de enseñanza en la institución, se diseña la planeación de los contenidos curriculares mediante la formulación de los objetivos de aprendizaje, los contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales, los ambientes de aprendizaje que potencien las capacidades de los estudiantes a través de actividades constructivas para el logro de un aprendizaje exitoso, las tareas y los procedimientos de evaluación en coherencia con todo el sistema de enseñanza y aprendizaje.

El siguiente cuadro muestra el alineamiento e interacción entre todos los elementos del sistema:

Objetivos De Aprendizaje	**CONTENIDOS**			**Actividades de enseñanza y aprendizaje**	**Tareas de Evaluación**
	Declarativo	**Procedimental**	**Actitudinal**		
Define lo que el estudiante debe saber y saber hacer, señalando el nivel de comprensión esperado	Conceptos requeridos para el logro del objetivo propuesto, es decir del aprendizaje esperado.	Aplicación de los conceptos desarrollados a partir del dominio de los procedimientos propios de la disciplina.	Actitud de valoración y empoderamiento para actuar en contextos disciplinares y socioculturales fundamentado en los contenidos desarrollados.	Diseño de los ambientes de aprendizaje que faciliten y promuevan el logro de los aprendizajes señalados en los objetivos.	Definición de criterios, de acuerdo a los niveles de comprensión esperados en el logro de los objetivos de aprendizaje.

La variable independiente o tratamiento se desarrolla durante 16 semanas, tiempo correspondiente a un semestre académico en que se espera que mediante la aplicación del modelo mejore considerablemente la calidad de los aprendizajes de los estudiantes al explicitar la intencionalidad del currículo, los métodos de enseñanza, las actividades de aprendizaje, los procedimientos de evaluación, y las interacciones en el aula y fuera de ella.

Se definen dos Variables Dependientes:

- Desarrollo de Competencias Básicas y
- Resultados del Aprendizaje

En Colombia el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior (ICFES) ha definido como Competencias Cognitivas Básicas las Competencias Interpretativa, Argumentativa y Propositiva. Estas competencias son evaluadas en las pruebas SABER (tercero, noveno grado de educación básica), ICFES (finalizar la educación media y son requisito de ingreso a la educación superior) y ECAES (al finalizar el pregrado y son requisito para graduarse).

El Icfes define la competencia Interpretativa como las acciones para identificar y comprender los elementos y variables que definen un problema o que están implicadas en un fenómeno o proceso.

La competencia Argumentativa como aquella que establece las relaciones entre las variables, el análisis de éstas, así como también la explicación y el dar razón de lo presentado. Se contextualiza la argumentación en acciones como la resolución de problemas, los fundamentos de un diseño, la organización de la información, la proyección de la información, la explicación de eventos, fenómenos, la formulación de soluciones a través de un gráfico, un plano, un diagrama, la demostración matemática, la justificación de relaciones entre variables y las implicaciones de tales relaciones.

Lo propositivo se centra, esencialmente, en plantear hipótesis y generar distintas alternativas de solución a problemas disciplinares y proponer acciones de aplicación, evaluación o/y optimización de una solución en un contexto dado sea este disciplinar o sociocultural.

5.4.3 Operacionalización de las variables dependientes.

Para evaluar estas variables se definen dimensiones e indicadores, los cuales describen los aspectos esenciales de cada una de ellas.

Variable Dependiente	Definición Conceptual	Dimensión	Indicadores
Desarrollo de Competencias Básicas	Para el Icfes el desarrollo de competencias básicas en los estudiantes se refiere al desarrollo de capacidades para comprender y aplicar los contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales desde acciones interpretativas, argumentativas y propositivas en	Interpretativa (Comprensión de información en cualquier sistema de símbolos o formas de representación).	❖ Interpretar textos. ❖ Comprender proposiciones y párrafos. ❖ Identificar argumentos, ejemplos, contraejemplos y demostraciones. ❖ Comprender problemas. ❖ Interpretar cuadros, tablas, gráficos, diagramas, dibujos y

	contextos nuevos y retadores. Es decirdesarrollar en losestudiantes la capacidad de análisis, de lectura de la realidad natural, social y cultural, de establecer relaciones entre fenómenos y conceptos, de formular hipótesis, de argumentarlas, interpretarlas y comunicarlas de manera clara y asertiva.		esquemas. ❖ Interpretar mapas, planos y modelos.
		Argumentativa (Explicación y justificación de enunciados y acciones)	❖ Explicar por qué, cómo y para qué. ❖ Demostrar hipótesis ❖ Comprobar hechos ❖ Presentar ejemplos y contraejemplos. ❖ Articular conceptos ❖ Sustentar conclusiones
		Propositiva (Producción y creación)	❖ Plantear y resolver problemas ❖ Formular proyectos ❖ Descubrir regularidades ❖ Hacer generalizaciones. ❖ Generar hipótesis. ❖ Construir modelos.
Resultados del Aprendizaje	Biggs(1993), los resultados del aprendizaje son producto de los efectos de la interacción de las variables Presagio, Proceso y Producto y está constituido por variables cuantitativas, cualitativas y afectivas.	Enfoques de Aprendizaje	❖ Enfoque Superficial: ❖ Motivación Superficial ❖ Estrategia Superficial ❖ Enfoque Profundo: ❖ Motivación Profunda ❖ Estrategia profunda
		Niveles de Comprensión	❖ ❖ Preestructural ❖ Uniestructural ❖ Multiestructural ❖ Relacional ❖ Abstracto Ampliado
		Cuantificación	❖ Calificaciones de 0 a 5

5.4.4 Control de variables.

Teniendo en cuenta las características de los diseños cuasi experimentales en los que autores como Campbell, y Stanley (1973), Bisquerra (1989), Hernández Pina (1995), León, y Montero (2003) entre otros, señalan como esencia de los mismos su pertinencia en el estudio de procesos educativos con restricciones concernientes a la validez interna y externa introducida por la falta de aleatorización ,dado que los sujetos no son asignados al azar sino que se trabaja con grupos intactos, formados antes del experimento, de ahí que sea pertinente tener en cuenta las orientaciones de los autores citados, en lo referente a la utilización de métodos que permitan establecer las semejanzas entre los grupos, considerando las variables que pueden estar relacionadas con las variables estudiadas.

Para efectos del presente estudio, se determinan los siguientes criterios para establecer la similitud y equivalencia entre los grupos estudiados.

1. El diseño pre-post con cuasi control en una cohorte inmediatamente anterior y en nuestro caso de la misma institución y facultad. Según, León, Montero,. . .***."el cumplimiento de este requisito facilita el igualamiento de muchas variables extrañas entre las dos cohortes, lo cual redunda en la validez del diseño" (2004,p. 336).***

2. Las características de los estudiantes que en el presente cuadro se muestra su equivalencia en cuanto a las variables que podrían influir en los efectos de la Variable Independiente sobre las Variables Dependientes.

Criterios	GrupoControl	Grupo Experimental
Número de estudiantes	35	30
Promedio de Edad	17.5 años	17.8 años
Género	25 M; 10 F	17 H y 13 M
Estrato	1,2,3	1,2,3
Colegio de procedencia	Oficial	Oficial
Promedio de Admisión Puntaje Icfes	52.58	53.47
Horario	Diurno	Diurno

Durante el primer semestre 2007-1 se desarrolla el programa tradicional de Aprendizaje Autónomo (Anexo) en el grupo control, la evaluación pretest – postest se realizó a partir de Cuestionario: Study Process Questionnaire R-SPQ-2F (John Biggs 1987), una prueba de evaluación Taxonomía SOLO Genérico y la prueba final con contenidos del curso, los resultados del curso de nivelación y las valoraciones otorgadas por el docente en el tiempo de duración del semestre.

Durante el semestre académico 2-2007, se trabaja con el grupo experimental, se desarrolla el programa de Aprendizaje Autónomo mejorado a partir de la planeación de los contenidos curriculares mediante la formulación de los objetivos de aprendizaje generadores de Enfoques profundos de Aprendizaje , los contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales, los ambientes de aprendizaje potenciadores de las capacidades de los estudiantes a través de actividades constructivas para el desarrollo de competencias, las tareas y los procedimientos de evaluación en coherencia con todo el sistema de enseñanza y aprendizaje, igualmente se realizan las mediciones pretest- postest con los mismos instrumentos utilizados en el grupo control.

5.4.5 Instrumentos y Técnicas de Recogida de Datos.

Para la valoración de las Variables Independiente y Dependiente se utilizaron los siguientes instrumentos y técnicas:

- Para la evaluación de los ***Enfoques de aprendizaje,*** de los estudiantes de grupo control y experimental, se utilizó la versión traducida del *Revised Two Factor Study Process Questionnaire R-SPQ-2F (Cuestionario Revisado sobre Procesos de Estudio – dos factores),*

elaborado y validado por Biggs y otros (2001), y ampliamente validado a través de investigaciones anteriores realizadas en universidades Españolas, Norteamericanas, Latinoamericanas y Colombianas.

El *Cuestionario Revisado sobre Procesos de Estudio – dos factores,* consta de 20 proposiciones que describen la actitud hacia el estudio académico y cuya medición se hace a través de una escala tipo Likert de 5 puntos donde el estudiante marca en acuerdo o desacuerdo según la proposición se acerque o aleje de la representación de sus aptitudes hacia el estudio.

De las 20 proposiciones que componen el cuestionario, 10 contribuyen al Factor Enfoque Profundo y 10 al Enfoque Superficial como se ilustra a continuación.

ENFOQUE	SUBESCALA	ITEMS
PROFUNDO = (MP+EP=TP)	MOTIVACION PROFUNDA	1 + 5+9+13+17
	ESTRATEGIA PROFUNDA	2+6+ 10+ 14+ 18
SUPERFICIAL = (MS+ES=TS)	MOTIVACION SUPERFICIAL	3 + 7+ 11 + 15+ 19
	ESTRATEGIA SUPERFICIAL	4 + 8+ 12+ 16 + 20

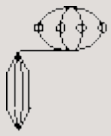
Sumatorias de ítems para la obtención de los puntajes de las Escalas y Subescalas del R-CPE-2F.

- Los niveles de complejidad estructural en donde se encuentran ubicados los estudiantes, se miden a través de una prueba genérica (**Anexo**), la cual se aplica como pretest a grupo control y experimental. Esta prueba describe una situación hipotética relacionada con el proceso de formación en la universidad. En ella se solicita al estudiante describir lo Positivo, Negativo, los Interrogantes y comentarios que le sugieren la lectura.

Para la elaboración del contenido hipotético de la prueba genérica se sigue la orientación de Rosario (2005) y para la elaboración de la acción a realizar **(PNI)**se fundamenta en De Bono (2005). De Bono la define como una poderosa herramienta del pensamiento que dirige la atención de manera deliberada, recomienda utilizarla al iniciar procesos de comprensión dado que dirige la atención, permite la exploración y la extrapolación y la argumentación.

Estos niveles de comprensión corresponden a los desarrollados por Biggs y Collis (Biggs y Collis, 1982; Biggs, 1995; 1999). los cuales permiten medir el nivel concreto en el cual operan los estudiantes al realizar una tarea.

A continuación se describe cada uno de los niveles y las acciones correspondientes:

NIVEL	DESCRIPCION
Preestructural Sin comprender	El estudiante no comprende cual es la esencia de la acción que debe realizar, su accionar es simple, confuso y repetitivo, no tiene organización ni sentido.
Uniestructural Punto único 	La acción en este nivel es fragmentada, establece algunas conexiones simples y evidentes pero su significado no es comprendido, los estudiantes necesitan sólo de pedazos de información, hechos o ideas que extraen directamente del problema, situación o texto presentado.
Multiestructural Múltiples puntos 	Los estudiantes recogen varios aspectos desorganizados de la tarea en la acción ejecutada mediante conexiones literales, más no hay integración coherente de las ideas, la acción continúa siendo literal, fragmentada y reproductiva. Biggs (1995) considera que estos tres niveles (anteriores) reflejan el aspecto cuantitativo de la ejecución, lo que se evidencia es la cantidad de lo ejecutado, mas no la calidad de los procesos realizados.
Relacional Lógicamente relacionados 	Relaciona aspectos claves y esenciales de la tarea, evidencia comprensión y la sustenta con argumentos lógicos, aprecia el significado de las partes en relación con el conjunto, integra en un todo coherente los aspectos fundamentales de la acción, reflejando así la calidad de los desempeños, por ende de los dominios que posee.
Abstracto Ampliado Transfiere 	Los estudiantes realizan conexiones más allá de lo explicito y transfieren lo aprendido a nuevas situaciones. El proceso de conceptualización trasciende el establecimiento de relaciones y conexiones, expresadas en niveles superiores de abstracción y generalización, opera en un nivel metacognitivo. Con el nivel que le precede reflejan la calidad de los desempeños, constituyendo así el nivel cualitativo de la evaluación.

Adaptado de Biggs y Collis

La validación de esta prueba y de los respectivos indicadores establecidos por el grupo investigador para cada nivel de comprensión, se llevó a cabo a partir de la teoría relacionada de John Biggs y Collis (1982, 1999,2003, 2005) y el juicio de expertos, que consistió en la consulta a un grupo de docentes especialistas de las áreas de Lenguaje, Psicología y Metodología, quienes actuaron como jueces externos que juzgaron críticamente el instrumento y los indicadores establecidos para cada uno de los niveles de comprensión, lo cual permitió realizar los ajustes necesarios.

De otro lado, para determinar la confiabilidad y la homogeneidad de los ítems del instrumento una vez aplicado, se utilizó el modelo de consistencia interna "Alpha de Cronbach". La prueba se realizó mediante el programa estadístico **SPSS 10.0** en español para Windows y se realizó una prueba piloto con 20 estudiantes del curso Aprendizaje Autónomo del programa de Ingeniería Ambiental.

Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2. : Fiabilidad de la prueba genérica

```
R E L I A B I L I T Y A N A L Y S I S   -   S C A L E   (A L P H A)
     Reliability Coefficients
     N of Cases =     20,0                  N of Items = 4
     Alpha =     ,8939
```

Teniendo en cuenta que el coeficiente Alpha de Cronbach, puede tomar valores entre 0 y 1, donde 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total, podemos considerar entonces el anterior resultado como confiable en cuanto se acerca considerablemente a 1 y se aleja de 0, lo que indica además, que hay una alta correlación lineal entre los ítems.

Luego de aplicado el instrumento, este fue evaluado teniendo en cuenta los indicadores de cada nivel de comprensión integrado en ***SOLO*** que se describen a continuación, los cuales fueron revisados y ajustados desde la teoría y el juicio de expertos.

Tabla 3. Descripción de indicadores de los niveles de comprensión de la taxonomía SOLO (Alvarino, Carrascal, Díaz 2008)

Nivel Preestructural
❖ Se centra en aspectos irrelevantes de la tarea. ❖ Distorsiona el sentido de la tarea. ❖ Realiza planteamientos y juicios erróneos. ❖ Realiza acciones no planteadas ni sugeridas. ❖ Evade instrucciones dadas. ❖ No responde ninguna pregunta. ❖ Utiliza tautologías.
Nivel Uniestructural
❖ Sólo cumplen una parte de la tarea.

❖ Se centran en un solo aspecto, pasando por alto otros atributos importantes. ❖ Se queda en la terminología. ❖ Reconoce el primer nivel de significado del mensaje. ❖ Extrae información del contexto de manera directa y textual. ❖ Reproduce la información o los conceptos de manera concreta y fragmentada.
Nivel Multiestructural
❖ Son respuestas que no abordan la cuestión clave. ❖ Describe numerosos datos sin estructurarlos. ❖ Globaliza olvidando los detalles. ❖ Analiza elementos separadamente, no de forma interrelacionada. ❖ Intenta relacionar algunos conceptos, pero sin llegar a una materialización real.
Nivel Relacional
❖ Hay integración de conceptos. ❖ Interpreta expresiones con sentido figurado. ❖ Infiere la idea principal, el tema o el argumento. ❖ Hace deducciones y supuestos. ❖ Obtiene información o establece conclusiones que no están dichas de manera explícita. ❖ Establece diferentes tipos de relaciones entre los significados de palabras y acciones. ❖ Construye relaciones de implicación y causalidad. ❖ Infiere o deduce consecuencias producto de ciertas proposiciones o hechos. ❖ Analiza, infiere e integra la información en un todo comprensivo. ❖ Relaciona conceptos y elementos que le permiten hacer juicios y lanzar opiniones o tesis personales. ❖ Describe o representa la información de manera estructurada. ❖ Establece relaciones entre el texto y los saberes que posee así como todos aquellos que pueden ayudarle a ampliar la comprensión del texto en cuestión. ❖ Reconoce características del contexto que están implícitas en el contenido del mismo.
Nivel Abstracto Ampliado
❖ Trasciende la información dada. ❖ Reflexiona sobre lo que lee y observa críticamente. ❖ Identifica, evalúa e interpreta ideologías e intenciones. ❖ Relaciona diversos textos y contextos utilizando su propio marco de conceptos. ❖ Conjetura y evalúa aquello que se dice y se hace. ❖ Utiliza principios generales y abstractos inferidos a partir del análisis de los datos y conceptos generalizable a otros contextos. ❖ Emite juicios y propone acciones ❖ Transfiere información a situaciones nuevas.

- Cuestiona y trasciende los principios existentes.

- La evaluación de ***los contextos de enseñanza y aprendizaje***, se realizó a través de dos cuestionarios (**Anexo**) aplicado a nueve (9) docentes de los programas seleccionados para este estudio, teniendo en cuenta la orientación teórica y metodológica del autor que orienta la presente investigación "John Biggs", se construye un primer instrumento que indaga sobre los niveles de pensamiento del profesor acerca de la enseñanza (Biggs 1996), los cuales según el autor influyen directamente en los resultados del aprendizaje dado que constituyen una manera de operacionalización de la enseñanza desde la perspectiva de asumir:
  - El aprendizaje en función de las diferencias individuales entre los estudiantes.
  - El aprendizaje en función de la enseñanza.
  - El aprendizaje es el resultado de las actividades de los estudiantes, que emprenden a consecuencia de sus percepciones y adquisiciones y del contexto total de la enseñanza. (Biggs, 2005,p.40). Estas teorías, señala el autor que constituyen niveles de complejidad determinando los contextos de enseñanza en que los estudiantes construyen su aprendizaje.

Con el objetivo de determinar los contextos de enseñanza en la universidad y en la facultad estudiada, se construye una encuesta que consta de dos partes:

1. Indaga sobre la percepción que los docentes tienen sobre el éxito del aprendizaje en la Universidad, para ello se invita al profesor a reflexionar sobre los problemas de enseñanza-aprendizaje que se presentan con más frecuencia en la universidad y a partir de ahí identifique como **Falso o Verdadero** , partiendo de la afirmación **"El éxito del aprendizaje en la universidad depende de:",** seguidamente se enuncian una serie de proposicionesorganizadas en tres categorías centrada en los siguientes aspectos: **A) Lo que es el estudiante; B) Lo que hace el profesor; C) Lo que hace el estudiante.**
2. El objetivo de esta segunda parte es verificar desde la producción del profesor si hay coherencia entre el ideal del ser (respuestas a primera parte del cuestionario) y lo que ellos conceptualizan, para ello, se solicita al profesor que:De por lo menos cinco razones por las que considera:
   a. De qué y de quien depende el buen aprendizaje de los estudiantes?

b. Por qué fracasan con tanta frecuencia los aprendizajes de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería?

c. Cuáles son los problemas más preocupantes en la enseñanza de su asignatura?

d. Cómo cree que se pueden solucionar estos problemas?

e. Para usted aprender es:

f. Enseñar es:

g. Evaluar es:

La construcción de este instrumento se validó con la teoría relacionada de John Biggs (2005) y para determinar la confiabilidad y homogeneidad de la primera parte, una vez aplicado se utilizó el modelo de consistencia interna "Alpha de Cronbach". La prueba se realizó mediante el programa estadístico **SPSS 10.0** en español para Windows y se utilizaron 9 docentes de diferentes áreas de la facultad de ciencias básicas e ingenierías. La fiabilidad se midió sobre los 30 ítems que conforman la prueba

Los resultados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 4. Fiabilidad del cuestionario para docentes

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPA) Reliability Coefficients
N of Cases = 9,0 N of Items = 30
Alpha = ,7497

Teniendo en cuenta que el coeficiente Alpha de Cronbach, puede tomar valores entre 0 y 1, donde 0 significa confiabilidad nula y 1 representa confiabilidad total, podemos considerar entonces el anterior resultado como confiable en cuanto se acerca considerablemente a 1 y se aleja de 0, lo que indica además, que hay una alta correlación lineal entre los ítems.

- La evaluación de los contextos de aprendizaje se realiza a través de la aplicación del Cuestionario de Procesos de Enseñanza ***(CPE)*** el cual presenta un inventario de acciones que el profesor debe señalar teniendo en cuenta la frecuencia, el tiempo en que esos eventos acontecen durante el desarrollo de sus clases en un semestre académico.

La encuesta está organizada en dos segmentos conformados por los ítems que responden a los siguientes interrogantes:

- En el semestre académico con qué frecuencia asigna estos trabajos y evaluaciones a sus estudiantes? ,
- En el semestre académico con qué frecuencia utiliza estas técnicas y estrategias pedagógicas?
- En el semestre académico con qué frecuencia realiza estas actividades en su clase?
- En el semestre académico con qué frecuencia percibe estas conductas en sus estudiantes?

Específicamente en esta encuesta se construye con el objetivo de obtener información concreta sobre la variable contextos de enseñanza. La construcción metodológica está orientada por los postulados de Buendía, (1.998, 2005), y (Sierra Bravo, 1985:272) citada por Buendía, (1.998:123) sobre "la elaboración de instrumentos para recogida de datos se realiza a través de la elaboración de preguntas concretas con el fin de suscitar respuestas únicas y claras."

Teóricamente está orientado por la teoría de Porlán (1.995) sobre los contextos de Enseñanza quien a partir de las concepciones de los profesores sobre:

- Qué es el conocimiento y cómo se conoce?,
- Cómo organiza los contenidos?, Cómo enseña?,
- Qué y Cómo evalúa?,
- Cuál es el papel del profesor y Cuál es el papel del estudiante en el proceso docente educativo?

Las respuestas a estos interrogantes permiten categorizar los estilos de enseñanza de los profesores, según Porlán (1985), los estilos son: Tradicional, Tecnológico, Espontaneísta, la prevalencia de ellos va a caracterizar los contextos predominantes dependiendo de la frecuencia con que se manifiesten.

Procedimiento

- A los profesores que asisten al Diplómado de Docencia Universitaria (25 de distintas facultades) se les hizo las preguntas diseñadas por Porlán (1.985).
- A partir de sus respuestas se procedió a categorizarlas de acuerdo a las dimensiones de la variable a medir y se seleccionaron las de mayor frecuencia

y a partir de los conceptos claves de cada categoría se elaboran los ítems de la escala.

- ❖ Estas escalas se presentan a juicio de 5 expertos del Departamento de Psicopedagogía de la Facultad de Educación y Ciencias Humanas.
- ❖ Se aplica el cuestionario revisado a docentes espontáneos con el propósito de verificar su validez

Consistencia Interna de la Prueba

Coeficientes de fiabilidad de los ítems	Fiabilidad
Trabajos académicos y formas de evaluar	0,382
Técnicas	0,865
Enseñanza	0,839
Concepción estudiante	0,864
Todos	0,661

El cálculo de la fiabilidad muestra puntuaciones de 0,83 para los ítems de técnicas de enseñanza y concepción del alumno, indicando que para estos la prueba es altamente consistente, el primer ítem es el que menos consistencia presenta, pero de manera global el coeficiente de fiabilidad alfa de Cronbach (0.661) es aceptablemente bueno.

- ❖ Fundamentados en los conceptos de Biggs (1993), los resultados académicos se analizan desde dos perspectivas: la perspectiva cuantitativa, correspondiente a la calificación obtenida por el estudiante al finalizar el curso de Aprendizaje Autónomo y la perspectiva cualitativa a través de el nivel de desempeño en las Competencias Básicas: Interpretativa, Argumentativa y Propositiva.

Es de anotar que se realizan dos tipos de Evaluación, la correspondiente a los desempeños del curso de nivelación y las correspondientes al desarrollo del curso de aprendizaje autónomo.

A continuación se presenta una ilustración tanto de las competencias evaluadas en el curso de nivelación, como los niveles de dominio e indicadores utilizados en su valoración. La misma estructura se sigue en el desarrollo del curso de aprendizaje autónomo, sólo cambian los contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales.

Teniendo en cuenta que el presente estudio centra su accionar en el mejoramiento de la calidad de los aprendizajes de estudiantes de primer ingreso a la educación superior, se explicitan las competencias genéricas y especificas que orientan el proceso de intervención.

Tabla 5. Competencias Básicas

Competencias genéricas Tunning A.L.	**Competencias genéricas MENIntegradas en competencias Básicas**	**Competencias especificas de Matemática Tunning**	**Competencias especificas de Matemática evaluadas por el ICFES**
Capacidad de análisis y síntesis	Comprensión Lectora	Dominio de los conceptos básicos de la matemática superior.	Uso de conceptos y estructuras matemáticas
Capacidad para plantear y resolver problemas	Pensamiento crítico	Capacidad para construir y desarrollar argumentaciones lógicas, con una identificación clara de hipótesis y conclusiones.	Capacidad de simbolizar, formular, cuantificar, validar, esquematizar, representar y generalizar
Capacidad crítica y autocrítica	Resolución de problemas	Capacidad de abstracción, incluido el desarrollo lógico de teorías matemáticas y las relaciones entre ellas.	Capacidad de comunicar: interpretar, representar, describir, relaciones matemáticas, generalizar propiedadesy relaciones, identificar patrones y expresarlos matemáticamente.
Conocimiento sobre el área de estudio	Habilidades interpersonales	Destreza en razonamientos cuantitativos.	Capacidad de razonar: dar cuenta del cómo y por qué de las conclusiones, formular hipótesis y hacer conjeturas, formular ejemplos y contraejemplos, generalizar, diferenciar y evaluar argumentos, diferenciar el razonamiento matemático de otros tipos de razonamiento.
Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica	Competencia Interpretativa	Capacidad para comprender problemas y abstraer lo esencial de ellos.	Capacidad de resolver problemas: formular problemas dentro y fuera de la matemática, justificar la pertinencia de un cálculo, verificar e

Competencias genéricas Tunning A.L.	Competencias genéricas MENIntegradas en competencias Básicas	Competencias especificas de Matemática Tunning	Competencias especificas de Matemática evaluadas por el ICFES
			interpretar resultados y generalizar soluciones y estrategias para la solución de nuevas situaciones problemas.
Capacidad de comunicación oral y escrita	Competencia Argumentativa		
Habilidades para buscar, procesar y analizar información	Competencia Propositiva		
Capacidad para organizar y planificar el tiempo			
Capacidad para tomar decisiones			
Capacidad para actuar en nuevas situaciones.			
Compromiso con la calidad			

Todas estas acciones se conjugan en el despliegue de las competencias Interpretativas, Argumentativas y Propositivas definidas a partir del año 1999 por el Instituto Colombiano de Educación Superior (ICFES).

Como fundamento de la definición del desarrollo de estas competencias en la formación del Ingeniero, sintetizamos el documento resultante de la consultaa comunidades académicas representadas en Colombia por la Asociación Colombiana de Facultades de Ingenierías (ACOFI), Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de Ingeniería (ASIBEI); Acreditation Board Engineering and Technology (ABET) de EU, European Society for Engineering Education

(SEFI) ; TUNNING Europa; TUNNING América Latina; proyecto 6x4 UEALC; proyecto Ingeniero de las Américas.

Este ejercicio permitió identificar varios rasgos característicos en la competencia de los ingenieros, relacionados con la capacidad de modelar fenómenos y procesos ; resolver problemas de ingeniería; comunicarse competentemente de manera oral y escrita ; ser capaz de diseñar, administrar, gestionar y evaluar proyectos relacionados con la ingeniería y la tecnología ; habilidad para trabajar en grupos multidisciplinarios ; capacidad para aprender y desarrollar actividades experimentales; dispuesto a adaptarse a nuevas situaciones; ser creativo; aptitud y habilidad para la investigación; adquirir destrezas computacionales.

Estos componentes propios de la Ingeniería, como profesión, se articulan con las competencias cognitivas básicas interpretativas, argumentativas y propositivas planteadas por el ICFES.

Definen la competencia interpretativa como las acciones para identificar y comprender los elementos y variables que definen un problema o que están implicadas en un fenómeno o proceso; en ingeniería aludiría a las acciones encaminadas a encontrar el sentido de un problema, una gráfica, un plano, un diagrama de flujo, una ecuación, un circuito eléctrico, entre otras situaciones.

La competencia argumentativa como aquella que establece las relaciones entre las variables, el análisis de estas, así como también la explicación y el dar razón de lo presentado. Se contextualiza la argumentación en acciones como la resolución de problemas, los fundamentos de un diseño de ingeniería, la organización de la información, la proyección de la información, la explicación de eventos, fenómenos, la formulación de soluciones a través de un
grafico, un plano, un diagrama, la demostración matemática, la justificación de relaciones entre variables y las implicaciones de tales relaciones.

Lo propositivo se centra, esencialmente, en plantear hipótesis y generar distintas alternativas de solución a los problemas de ingeniería que cubran aspectos como los ambientales, de fabricación, económicos, entre otros; y propondrá acciones de aplicación, evaluación o/y optimización de una solución en un contexto de ingeniería dado.

Vemos, pues como lo definido por las Asociaciones de Ingeniería corresponde a las acciones definidas por el ICFES. **Tres tipos de competencia que deben desarrollar los alumnos y por ende evaluar.**

Tabla 6. Competencias Básicas ICFES (1999)

Tipo	Descripción	Acciones Especificas
Interpretativa	Comprensión de información en cualquier sistema de símbolos o formas de representaciónón.	❖ Interpretar textos. ❖ Comprender proposiciones ypárrafos. ❖ Identificar argumentos, ejemplos, contraejemplos y demostraciones. ❖ Comprender problemas. ❖ Interpretar cuadros, tablas,gráficos, ❖ diagramas,dibujos y esquemas. ❖ Interpretar mapas,planos y modelos.
Argumentativa	Explicaciónón y justificaciónón de enunciados y acción.	❖ Explicar por qué, cómo y para qué. ❖ Demostrar hipótesis ❖ Comprobar hechos ❖ Presentar ejemplos y contraejemplos. ❖ Articular conceptos ❖ Sustentar conclusiones
Propositiva.	Producción y Creación	❖ Plantear y resolver problemas ❖ Formular proyectos ❖ Generar hipótesis ❖ Descubrir regularidades ❖ Hacer generalizaciones ❖ Construir modelos.

Para la valoración de los desempeños de las competencias básicas acogemos los Niveles de dominio, indicadores y descriptores (Tunnig América Latina 2007), dado que se ajusta a los niveles Solo *(Structure of the Observed Learning Outcome)* desarrollados por Biggs y Collis, 1.982: Preestructural (1), Uniestructural (2), Multiestructural (3), Relacional (4) y Abstracto ampliado (5) los cuales constituyen el eje fundamental del desarrollo del presente estudio.

Tabla 7. Niveles de dominio e indicadores

Niveles de Dominio	Indicadores	Descriptores				
		1	2	3	4	5
Desarrolla capacidades	Comprensión de los	No comprende.	Reproduce algunos datos	Analiza de manera	Aplica y relaciona los	A partir de la identificación y

para formular problemas dentro y fuera de la matemática, justificar la pertinencia de un cálculo, verificar e interpretar resultados y generalizar soluciones y estrategias para la solución de nuevas situaciones problemas.	conceptos matemáticos			aislada elementos, más no relaciona ni aplica a situaciones.	conceptos para realizar ejercicios y solucionar problemas	solución de situaciones problemas, propone nuevas aplicaciones.
	Habilidades para realizar análisis, generalizar y simplificar expresiones matemáticas.	No analiza, no puede simplificar, no logra realizar ejercicios matemáticos	Realiza ejercicios sin tener conciencia de los procedimientos.	Efectúa ejercicios a partir de interpretaciones de datos aislados, fracasa en los procesos de simplificación y generalización	Soluciona problemas de simplificación, simulación de operaciones matemáticas	Representa operaciones matemáticas a partir de generalizaciones a situaciones nuevas y propone nuevas estrategias a partir de la evaluación de los procesos realizados.
	Construye y desarrolla argumentaciones lógicas con una identificación clara de hipótesis y conclusiones.	No identifica hipótesis, ni conclusiones, no argumenta desde el conocimiento matemático	.			Propone solución a situaciones problemas mediante el análisis argumentado desde los fundamentos matemáticos conceptuales y procedimentales.

Es de anotar que el ICFES valora las Competencias desde tres niveles de desempeño: Bajo, Medio y Alto.

COMPETENCIAS	**DESEMPEÑOS**					
	ALTO	**%**	**MEDIO**	**%**	**BAJO**	**%**
INTERPRETATIVA						
ARGUMENTATIVA						
PROPOSITIVA						

Para efectos del presente estudio ajustamos estos niveles de competencia a los niveles propuestos por Biggs. Teniendo en cuenta que el nivel preestructural evidencia ausencia de la competencia evaluada, estudios realizados en Colombia por Jurado (2000) y otros sobre evaluación de competencias , clasifican como **nivel 0** lo correspondiente a la ausencia de la competencia, lo cual señala ausencia de toda comprensión, corresponde al nivel cuantitativo definidos por Biggs y Collins(1982) como falta de comprensión.

COMPETENCIAS	DESEMPEÑOS			
	Nivel 5 ALTO	Nivel 4 MEDIO	Nivel 2- 3 BAJO	Nivel 1
	ABSTRACTO AMPLIADO	RELACIONAL	UNI Y MULTIESTRUCTURAL	PRE ESTRUCTURAL
INTERPRETATIVA				
ARGUMENTATIVA				
PROPOSITIVA				

4.3.6.Programa de intervención

Se planifica la enseñanza a partir del alineamiento entre objetivos de aprendizaje, contenidos declarativos, procedimentales y actitudinales, las actividades de aprendizaje que realizan los estudiantes en el aula de clase y las actividades que realizan en su trabajo independiente, los criterios de evaluación y las evidencias o productos que deben entregar los estudiantes. Este tipo de diseñosegún Biggs (1999), busca maximizar las oportunidades de los estudiantes en actividades relacionadas con el aprendizaje en todas las etapas del proceso, de ahí que esta planeación sea un plan de acción del estudiante acompañado del profesor, por tanto se entrega al iniciar el curso para que este pueda monitorear su avance y la calidad del mismo.

Esta intervención se realizó durante 16 semanas con un encuentro semanal de dos horas en el semestre académico 02-2007 con los estudiantes del programa de Ingeniera Industrial (grupo experimental) de la universidad de Córdoba Colombia.

- **La intervención se realiza en dos fases:**

  1. Diseño Instruccional fundamentado en el "alineamiento constructivo":
  2. Operacionalización de las actividades del curso.

Curso Aprendizaje Autónomo.

Créditos: 1, D. D: 16 horas; Trabajo Independiente: 32. Total Horas: 48

Competencias:

- Identifico mis procesos de aprendizaje a partir de los conceptos y estrategias para el logro de mi autonomía e independencia cognitiva.
- Desarrollo estrategias cognitivas y metacognitivas para el desarrollo eficaz de habilidades de gestión y organización de información y gestión de conocimiento como herramienta del aprender a aprender a desaprender y aprender para la vida.
- Desarrollo habilidades y estrategias para el trabajo individual y colaborativo desde el reconocimiento de mis debilidades y potencialidades para abordar con éxito las tareas de aprendizaje.

Unidades de Aprendizaje:

1. Introducción y conceptualización
2. Regulación de la actividad cognoscitiva
3. Aprestamiento para la gestión del conocimiento.

Niveles de comprensión esperados: Multiestructural, Relacional y Abstracto Ampliado.

Objetivos de aprendizaje	**Preguntas problematizadoras Unidad 1**	**Conocimientos: Declarativos, Procedimentales y Actitudinales**	**Actividades de aprendizaje**	**Criterios de evaluación**
Argumento desde mis necesidades y expectativas personales y profesionales las razones por qué y para qué debo desarrollar autonomía en el	Por qué y para qué debo desarrollar la autonomía en el aprendizaje? Cuál es el significado y las exigencias de mi trabajo independiente en la actividad	**Declarativos:** Demandas de la sociedad del conocimiento. Créditos académicos. **Procedimentales:** Métodos, procedimientosy formas de	**Docencia directa:** Trabajo grupal de análisis comprensivo lectura:Aprender en la sociedaddel Conocimiento. y lectura sobre los Créditos Académicos Perspectivas y Retos. **Trabajo independiente:**	*Conceptualiza sobre Créditos académicos. *Interpreta la información trabajada. *Argumenta y propone desde la contrastación políticas globales demanda educativa. *Identifica niveles de

aprendizaje. Identifico qué es aprender y cómo aprendo y definofortalezas y debilidades de acuerdo a los requerimientos de cada una de las materias de la carrera.	universitaria? Qué es aprender? Cómo aprendo?	organizacióndel trabajo Independiente. **Actitudinales:** Valoración del significado del trabajo independiente en el éxito académico en la universidad. **Declarativos:** Concepto de aprendizaje Activadores: atención, percepción, pensamiento, memoria y motivación. Estilos de aprendizaje. **Procedimentales:** Aplicación de cuestionarios de autorreconocimiento ejercicios de memoria, atención, Percepción, autoestima cognitiva. **Actitudinales:** disposición y compromiso decidido en la identificación de fortalezas y debilidades de los procesos deaprendizaje.	**Taller 1.** Historia de vida académica. Profundización conceptos trabajados. Gestión de información, organización de la misma. **D.D:** Seminario: Aprendizaje y procesos cognitivos básicos. **T.I:** Gestión de información sobre los conceptos trabajados. Elaboración de Bitácora. Elaboración de plan de mejoramiento.	dependencia, autonomía. *Elabora ensayo *Construye mentefacto. *Realiza todas las pruebas diagnósticas. *Identifica sus fortalezas y debilidades. *Construye plan de mejoramiento desde el accionar comprometido. *Comprende los conceptos trabajados y los contrasta con los resultados obtenidos. *Aplica los conceptos trabajados a las formas de aprender de las diferentes disciplinas. *Interpreta y resuelve problemas de atención y memoria *Propone estrategias para el fortalecimiento de la atención y la memoria.
Objetivos de aprendizaje	**Preguntas problematizadoras Unidad 2**	**Conocimientos: Declarativos, Procedimentales y Actitudinales**	**Actividades de aprendizaje**	**Criterios de evaluación**
Identifico los procedimientos	Qué estrategias utilizo para a prender?	**Declarativos:** Estrategias de aprendizaje,	**D.D.** Lectura "cartas de Gervasio a su ombligo" y lectura "Por qué fracasan	*Conceptualiza y diferencia estrategia de una técnica de aprendizaje y estudio.

cognitivos que utilizo para la resolución de problemas cotidianos y complejos y analizo su eficacia en la obtención de resultados exitosos.	Como sé, que he aprendido? Cuáles son las condiciones intelectuales, físicas, afectivas, ambientales para lograr mi independencia cognoscitiva? Cómo supero las dificultades en mi proceso de aprendizaje y cómo potencio mis capacidades?	cognitivas, metacognitivas. Habilidades intelectuales genéricas y específicas. **Procedimentales:** Modelado de las estrategias y ejercicios de aplicación en el estudio de diversos contenidos. **Actitudinales:** Disposición para la autoevaluación, autorregulación y control de los procesos cognitivos y metacognitivos.	con tanta frecuencia las personas que razonan correctamente". Ejercicio individual de contrastación de estrategias y técnicas de estudio y socialización argumentada a l grupo. **T.I.** Gestión de información sobre estrategias cognitivas y metacognitivas y elaboración de un plan de acción desde la identificaciónde habilidades que viabilizan un proceso autónomo de aprendizaje.	*Determina la eficacia de las estrategias que utiliza en la planeación, ejecución y evaluación de sus actividades de estudio. * Aplica los conceptos desarrollados a la identificación de situaciones personales de aprendizaje. *Propone nuevas formas de aprender y resolver problemas desde la perspectiva de la autonomía.
Objetivos de aprendizaje	**Preguntas problematizadoras Unidad 3**	**Conocimientos: Declarativos, Procedimentales y Actitudinales**	**Actividades de aprendizaje**	**Criterios de evaluación**
Aplica recursos e instrumentos intelectuales para la gestión de información y para el mejoramiento de sus procesos de desarrollo personal	Cuáles son las mejores técnicas, habilidades, métodos e instrumentos para gestionar información, cómo y cuándo utilizarlas?	**Declarativos:** Técnicas, instrumentos y operaciones para el aprendizaje autónomo. Desarrollo cognitivo y desarrollo conceptual. Fases del acto mental, Feurestein. **Procedimentales:** Ejercicios de aplicación de las	**D.D.** Taller de habilidades intelectuales: a partir de clip de videos, observar, describir, clasificar,relacionar, identificar causa efecto, interpretar, analizar, sintetizar, problematizar y transferir las mismas acciones al análisis de una situación personal.	*Interpreta, argumenta y propone desde los dominios conceptuales desarrollados. *Aplica lo desarrollado a acciones de su entorno disciplinar y sociocultural *Organiza la Información a través de las siguientes herramientas: Mapas Mentales, Mapa

		habilidades intelectuales en la construcción de conocimiento y en el análisis de textos expositivos. **Actitudinales:** Actitud crítica, reflexiva y propositiva al analizar la calidad de sus operaciones mentales y los efectos de estas en la resolución de problemas académicos, sociales y personales. Compromiso ético al gestionar y organizar información en la web.	**T.I.** Taller de autorregulación metacognitiva. Taller de estrategias de gestión y organización de la información.	Conceptual, Mentefacto, Cuadro Sinóptico, Relatoría, Ensayo, Cuestionario, Encuesta, V' Heurística, Diagramas en general. *Inicia el proceso para Inferir, analizar, evaluar, hacer asociaciones, producción del conocimiento, comunicación del conocimiento y transferencia del mismo. *Demuestra habilidades interpretativas, argumentativas y propositivas a partir de la realización del clip de videos.

CAPITULO VI

ANALISIS DE RESULTADOS

6.1 Análisis de Datos y Resultados

Se hizo un análisis descriptivo de la información mediante las estimación de medidas como la media y la desviación típica para las variables cuantitativas y la construcción de tablas de frecuencia para las variables cualitativas, para mostrar la distribución porcentual de dichas variables; también se construyeron tablas de contingencia para las variables de interés controladas por género, grupo (control y experimental) y por aplicación , la significancia de la asociación de estas variables cualitativas se efectuó mediante la prueba Chi-cuadrada de Pearson utilizando una significancia del 5%.

Para las variables cuantitativas también se realizo un análisis **inferencial**, este consistió en la comparación de promedios mediante la prueba t-student cuando el factor tenía solo dos categorías y ANOVA (Análisis de varianza) cuando el factor de comparación tenía más de dos categorías, el nivel de significancia tomado a priori para realizar estas pruebas es de 5%. Este análisis dará respuesta a los objetivos planteados en el presente estudio, acompañado de un análisis explicativo de verificación de las hipótesis planteadas.

Los cálculos se realizaron mediante el programa estadístico **SPSS 17.0** en español para Windows.

En función de los objetivos propuestos se realiza el presente análisis:

- El objetivo N° 1, busca determinar los niveles de desarrollo en Competencias Básicas(interpretativa, argumentativa y propositiva) al inicio y finalización del curso de nivelación.

Este curso de nivelación lo realizan los estudiantes antes de iniciar el semestre académico, el objetivo es determinar el saber y el saber hacer en matemática básica, para ello se realiza un examen al iniciar el curso y a partir de ahí se diseña la nivelación de los elementos deficientes y luego se realiza un examen al finalizarlo. El curso tiene dos valoraciones una cuantitativa, correspondiente a los dominios conceptuales y una cualitativa correspondiente a los dominios procedimentales, el saber hacer con el conocimiento y se expresa en niveles de desempeño de las competencias básicas definidas: interpretativa, argumentativa y propositiva.

- Resultadosprueba diagnóstica y curso de nivelación.

Estudiantes que ingresaron al semestre 01-2007. Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías Universidad de Córdoba.

Tabla8. Resultado de la prueba diagnóstica y nivel de desempeño en el pretest.

RESULTADOS PRUEBA DIAGNOSTICA (PRETEST) SEM 01-2007					NIVEL DE DESEMPEÑO				
Programas		Nº estudiantes	Perdieron la prueba	Ganaron la prueba	1	2	3	4	5
			Nº- %	Nº- %	Nº- %	Nº- %	Nº- %	Nº- %	Nº- %
1	Ingeniería de Sistemas	35	31 - 88.6	4 - 11.4	21 - 71.5	6 - 17,0	4 - 11.5		
2	Ingeniería Industrial	30	25 - 83.3	5 - 16.7	21 - 71,0	4 - 12,0	5 - 17,0		
	TOTAL	65	56 - 86%	9 - 14%	46 - 70.8	10 - 15.3	9 - 13.9	0	0

Tabla 9. Resultado de la prueba diagnóstica y nivel de desempeño en el postest.

RESULTADOS CURSO DE NIVELACION (POSTEST) SEM 01-2007					NIVEL DE DESEMPEÑO				
Programas		Nº estudiantes	Perdieron la prueba	Ganaron la prueba	1	2	3	4	5
			Nº- %	Nº- %	Nº- %	Nº- %	Nº- %	Nº- %	Nº- %
1	Ingeniería de Sistemas	35	27 - 77.1	8 - 22.9	15 - 43,1	12 - 34,0	8 - 22.9		
2	Ingeniería Industrial	30	25 - 83.3	5 - 16.7	13 - 43,3	8- 26,7	9 - 30%		
	TOTAL	65	52 - 80	13 – 20	28 - 43	20- 30.8	17 - 26.2	0	0

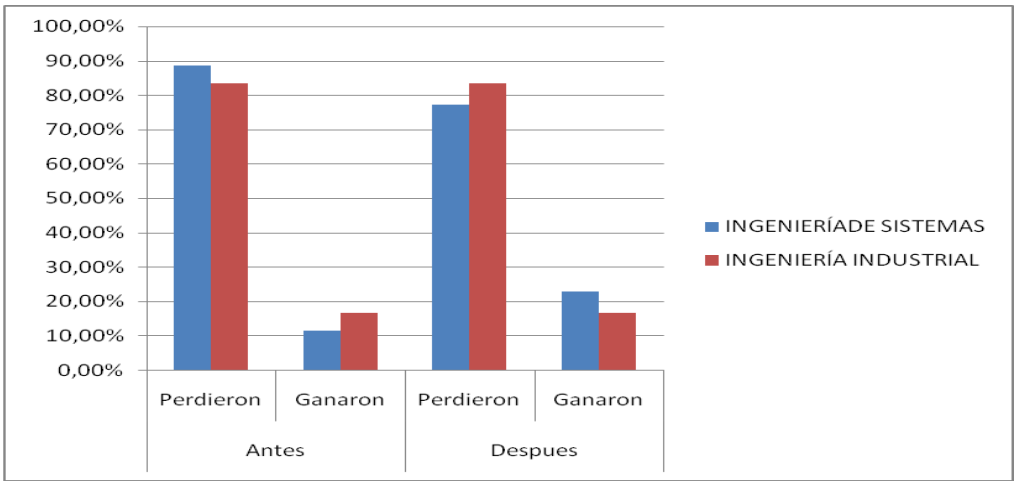


Figura 5. Resultado prueba diagnóstica antes y después de la prueba, semestre 1-2007

De acuerdo a los datos anteriores observamos que no hay una diferencia significativa en el estado de ingreso de los estudiantes al curso de nivelación. En el grupo control (Ingeniería de Sistemas)al iniciar el curso, el 88.6% pierde la prueba y el (71.5%) se ubica en el nivel 1 de desempeño de las competencias cognitivas, el 17% en el nivel 2 y el 11.5% en el nivel 3, lo cual corresponde a desempeños bajos y medios y en la clasificación de la Taxonomía SOLO a los niveles prestructural, uniestructural y multiestructural respectivamente.

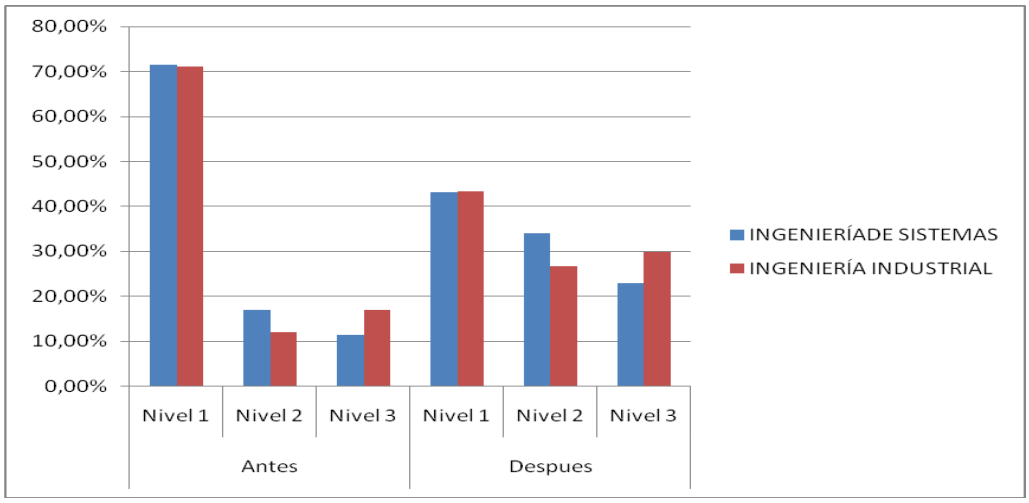


Figura 6. Resultado niveles de desempeño antes y después de la prueba, semestre 1.2007

En esta gráfica se observa un cambio significativo en los porcentajes del nivel de desempeño antes y después para los dos programas.

En el grupo control (Ingeniería de Sistemas), al finalizar el curso de nivelación encontramos que el 77.1% pierde la prueba, sólo el (11.5%) logra superar las deficiencias a partir del curso recibido. En cuanto a los niveles de desempeño de las competencias encontramos que el (43.1%) se ubica en el nivel 1 (preestructural), habiendo superado este nivel el (28.4%), el 34% se ubica en el nivel 2 (uniestructural) y el 22.9% en el nivel 3 (multiestructural).

Se resalta que hay una variación en los desarrollos conceptuales y un avance en cuanto a los desempeños, pero en general sigue siendo muy bajo, lo cual refleja la prevalencia reproductiva y memorística, según Biggs (2005), los niveles prestructural, uniestructural y multiestructural señalan la fase cuantitativa , soporte de la comprensión, más aún no se opera o trasciende lo cuantitativo.

- Resultados generales de la prueba diagnóstica y curso de nivelación.

Estudiantes ingreso semestre 02-007.Facultad de Ciencias Básicas UNICOR.

Tabla 10. Resultado de la prueba diagnóstica y nivel de desempeño en el pretest.

RESULTADOS PRUEBA DIAGNOSTICA (PRETEST) SEM 02-2007					NIVEL DE DESEMPEÑO				
Programas		Nº estudiantes	Perdieron la prueba	Ganaron la prueba	1	2	3	4	5
			Nº- %	Nº- %	Nº- %	Nº- %	Nº- %	Nº- %	Nº- %
1	Ingeniería de Sistemas	35	33 - 94.3	2 5.7	28 - 80	5 - 14	2 - 6		
2	Ingeniería Industrial	30	28 - 93.3	2 -6.7	21 - 70	7 - 23.3	2 - 6.7		
	TOTAL	65	61- 3.8 %	4 - 6.2	49 - 75.4	12 - 18.5	4 - 6.1	0	0

Tabla 11. Resultado de la prueba diagnóstica y nivel de desempeño en el postest.

RESULTADOS CURSO DE NIVELACION (POSTEST) SEM 02-2007					NIVEL DE DESEMPEÑO				
Programas		Nº estudiantes	Perdieron la prueba	Ganaron la prueba	1	2	3	4	5
			Nº- %	Nº- %	Nº- %	Nº- %	Nº- %	Nº- %	Nº- %
1	Ingeniería de	35	28 - 82.5	7 - 17.5	19 - 55.4	8 - 22.3	8 - 22.3		

	Sistemas								
2	Ingeniería Industrial	30	20 - 66.6	10 - 33.4	15 - 50	8 - 26.7	7 - 23.3		
	TOTAL	65	48 - 3.85	17 - 26.15	34 - 52.3	16 - 24.6	15 - 23.1	0	0

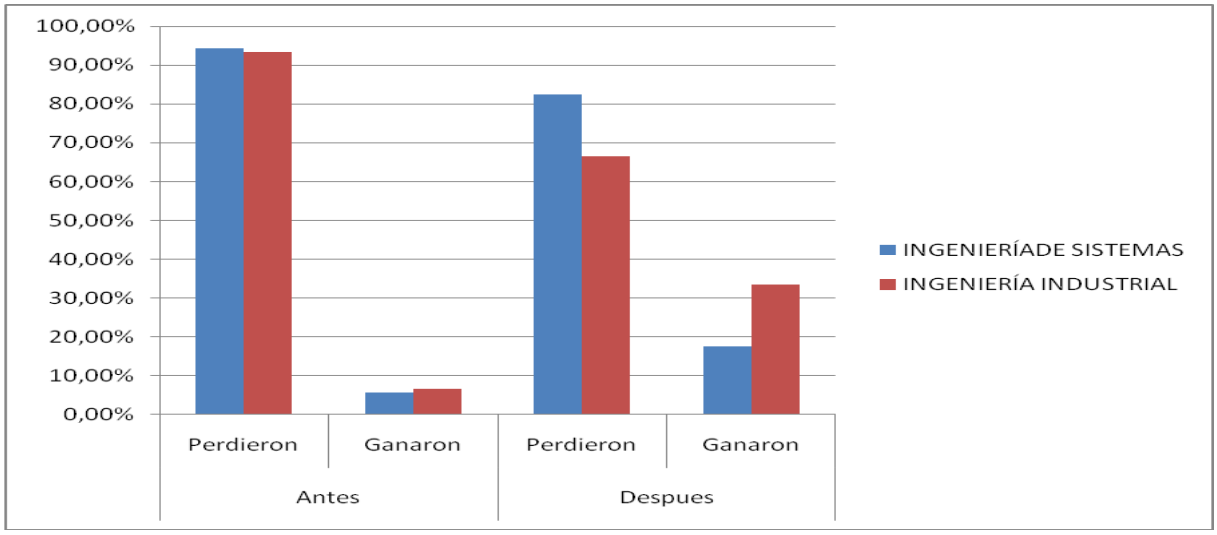


Figura 7. Resultado de la prueba diagnóstica antes y después de la prueba para semestre 2-2007

En estos grupos no se evidencia diferencia significativa en el porcentaje de estudiantes que ganaron o perdieron la prueba al inicio del curso de nivelación.

En el grupo experimental (Ingeniería Industrial) al iniciar el curso, el 93.3% pierde la prueba y el (70%) se ubica en el nivel 1 de desempeño de las competencias cognitivas, el 23.3% en el nivel 2 y el 6.7% en el nivel 3, lo cual corresponde a desempeños bajos y medios y en la clasificación de la Taxonomía SOLO a los niveles prestructural, uniestructural y multiestructural respectivamente. Después de la aplicación, pero de manera leve hubo un aumento en el porcentaje de los que ganaron la prueba para los estudiantes del programa de Ingeniería industrial.

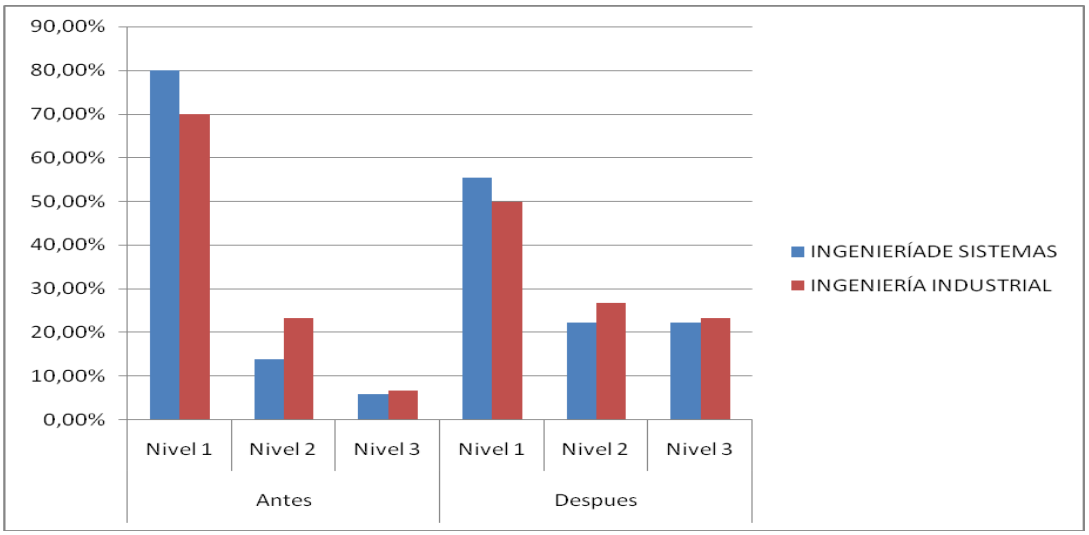


Figura 8. Niveles de desempeño antes y después de la prueba semestre 2-2007.

En esta gráfica se observa un cambio significativo en los porcentajes del nivel de desempeño antes y después para los dos programas.

En el grupo experimental (Ingeniería Industrial), al finalizar el curso de nivelación encontramos que el 66.6 % pierde la prueba, sólo el (26.7%) logra superar las deficiencias a partir del curso recibido. En cuanto a los niveles de desempeño de las competencias encontramos que el (50%) se ubica en el nivel 1 (preestructural), habiendo superado este nivel el (20%), el 26.7% se ubica en el nivel 2 (uniestructural) y el 23.3% en el nivel 3 (multiestructural).

Se resalta que hay una variación en los desarrollos conceptuales y un avance en cuanto a los desempeños, pero en general sigue siendo muy bajo, lo cual refleja la prevalencia reproductiva y memorística, según Biggs (2005), los niveles prestructural, uniestructural y multiestructural señalan la fase cuantitativa , soporte de la comprensión, más aún no se opera o trasciende lo cuantitativo.

❖ **Análisis explicativo**

En Colombia el **Icfes**(1999), ha definido las competencias cognitivas básicas que todo estudiante debe desarrollar, a partir de esta reglamentación la Asociación de facultades de Ingeniería **(ACOFI - Tunning América Latina)**definió las acciones especificas de estas competencias.

- Competencia **Interpretativa** como las acciones para identificar y comprender los elementos y variables que definen un problema o que están implicadas en un fenómeno o proceso; en ingeniería aludiría a las acciones encaminadas a encontrar el sentido de un problema, una gráfica, un plano, un diagrama de flujo, una ecuación, un circuito eléctrico, entre otra situaciones.

- Competencia**Argumentativa** como aquella que establece las relaciones entre las variables, el análisis de éstas, así como también la explicación y el dar razón de lo presentado. Se contextualiza la argumentación en acciones como la resolución de problemas, los fundamentos de un diseño de ingeniería, la organización de la información, la proyección de la información, la explicación de eventos, fenómenos, la formulación de soluciones a través de un grafico, un plano, un diagrama, la demostración matemática, la justificación de relaciones entre variables y las implicaciones de tales relaciones.
- Competencia **Propositiva** se centra, esencialmente, en plantear hipótesis y generar distintas alternativas de solución a los problemas de ingeniería que cubran aspectos como los ambientales, de fabricación, económicos, entre otros; y propondrá acciones de aplicación, evaluación o/y optimización de una solución en un contexto de ingeniería dado.

Para la valoración de los desempeños de las Competencias Básicas acogemos los Niveles de dominio, indicadores y descriptores (Tunnig América Latina 2007), dado que se ajusta a los niveles Solo *(Structure of the Observed Learning Outcome)* desarrollados por Biggs y Collis, 1.982: Preestructural (1), Uniestructural (2), Multiestructural (3), Relacional (4) y Abstracto ampliado (5).

De acuerdo a lo anterior encontramos como los estudiantes de grupo control y experimental, reflejan un nivel bajo de desarrollo de las competencias básicas, la preeminencia de los estudiantes de grupo control el 43.1 % en el nivel 1; 34% en nivel 2 y sólo el 22.9% en el nivel 3, refleja las condiciones de deficiencia cognitiva con las cuales ingresan los estudiantes a la universidad, igual sucede con el grupo experimental: 50% nivel 1, 26.7 nivel 2 y 23.3% nivel 3.

Vemos pués, como el mayor número de los estudiantes se ubica en el nivel preestructural (43.1 % grupo control y 50 %experimental), el cual refleja tendencia a la distorsión, según Hernández Pina y Cols (2005), énfasis en aspectos irrelevantes, respuestas evasivas, en general ausencia de comprensión. Otro nivel crítico de desempeño es el nivel 2 o uniestructural, el 34% del grupo control y el 26.7% del grupo experimental se caracterizan por desempeños centrados en información literal, reproductiva, fragmentada, para Hernández Pina, Biggs considera este nivel 2

preestructural y el nivel 3 multiestructural (22.9% y 23.3% control y experimental respectivamente), como un incremento de conocimiento, sin lograr iniciar el proceso de integración conceptual.

La investigación educativa es reiterativa en la complejidad cognitiva que requiere la educación superior , de ahí que estos resultados pueden ocasionar el abandono, la repitencia o se convierten en un reto para una buena enseñanza que motive, compromete y apoye a los estudiantes para que estos logren l niveles óptimos de desempeño.

Estos resultados coinciden con investigaciones centradas en el aprendizaje del estudiante (Ezcurra, 2005, Tinto 1992, Gardner, 1989, Boulton-Lewis, Wilss y Lewis 2001; Entwistle, Hanley y Hounsell 1979; Hernández Pina, 2002;Lonka, Joran y Marshall, Bryson 1996 Summers y Woolnaugh 1999; Martínez Fernández 2000; Tynjälä 1997, 1999;Van FOSUM y Schenk,1.984. Rosario) que han encontrado deficiencias en los perfiles cognitivos, enfoques superficiales , insuficiencia en los conocimientos disciplinares, acompañado de desadaptación, desarraigo y otros aspectos generados al ingresar de un sistema protector generador de dependencia a un sistema independiente y autónomo.

- **El objetivo Nº 2:** Identifica los Enfoques de Aprendizaje, los Niveles de Comprensión de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Básicas e ingenierías a su ingreso a la Educación Superior.

  - **Enfoques de Aprendizaje**

Tabla 12. Enfoque de aprendizaje por programas antes de la aplicación

	Grupo					
	Control		Experimental		Total	
	n	%Columna	N	%Columna	n	%Columna
Profundo	31	88,6%	23	76,7%	54	83,1%
Superficial	4	11,4%	7	23,3%	11	16,9%
Total	35	100,0%	30	100,0%	65	100,0%
(Chi-cuadrado=1,628; gl=1; p-valor=0,202)						

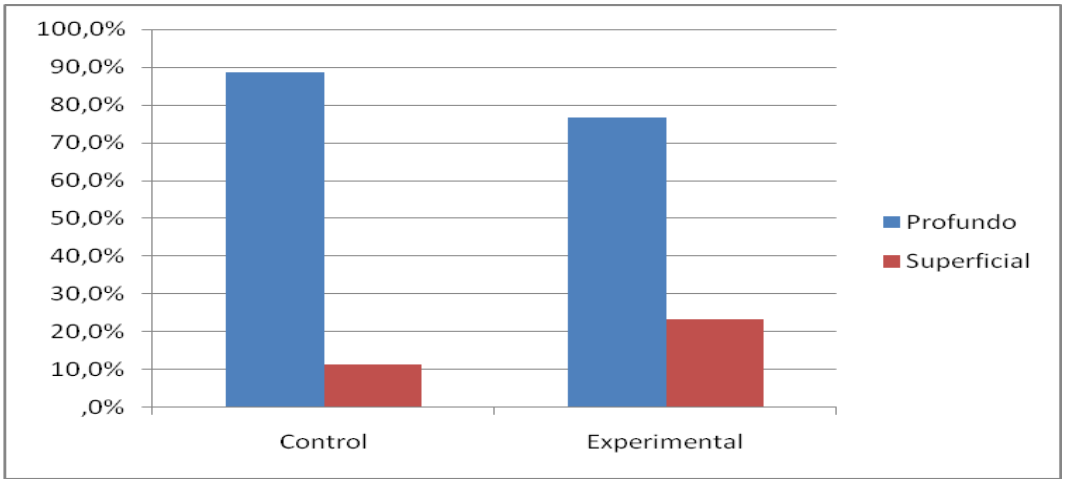


Figura 9. Enfoques de aprendizaje para los grupos control y experimental antes de la aplicación

No existe diferencia significativa en cuanto a los Enfoques en grupo control (88.6%) y experimental (76.7)

Tabla 13. Promedio de estrategias profundas y superficiales para los experimental y control

Group Statistics					
	Grupo	**N**	**Mean**	**Std. Deviation**	
TE	**Control**	**35**	**35,17***	**6,401**	
	Experimental	**30**	**30,87***	**6,469**	
TS	**Control**	**35**	**22,94**	**6,435**	
	Experimental	**30**	**21,70**	**6,747**	
** Significativo al 5%					

Analizando los promedios para las estrategias profunda y superficial en los dos grupos, las medias con los asteriscos indican que existe diferencia al 5% para el promedio de esta estrategia en los dos grupos.

En este caso hay diferencia en el promedio de estrategia profunda para los grupos control y experimental antes de la aplicación, siendo más profundos los estudiantes del grupo control (35.17%).

Resaltamos que el enfoque está conformado por motivación más estrategia, se puede explicar inicialmente esta diferencia entre las estrategias profundas y superficiales en relación a los altos puntajes de enfoque profundo, debido a que una motivación profunda acompañada de una estrategia superficial da como resultado un enfoque profundo, como en esta caso.

- **Niveles de Comprensión**

Tabla 14. Distribución de los niveles de comprensión para los grupos control y experimental antes de la aplicación.

	Grupo					
	Control		Experimental		Total	
	n	% Columna	n	% Columna	n	% Columna
Pre-estructural	0	,0%	2	6,7%	2	3,1%
Uni-estructural	20	57,1%	11	36,7%	31	47,7%
Multi-estructural	14	40,0%	10	33,3%	24	36,9%
Relacional	1	2,9%	7	23,3%	8	12,3%
Total	35	100%	30	100%	65	100%
(Chi-cuadrado=9,451; gl=3; p-valor=0,024)						

Se encontró diferencia estadística al 5% en los niveles de comprensión para los grupos control y experimental ya que el p-valor asociado a la prueba chi-cuadrado es menor que 0.05 (**Tabla 14**).

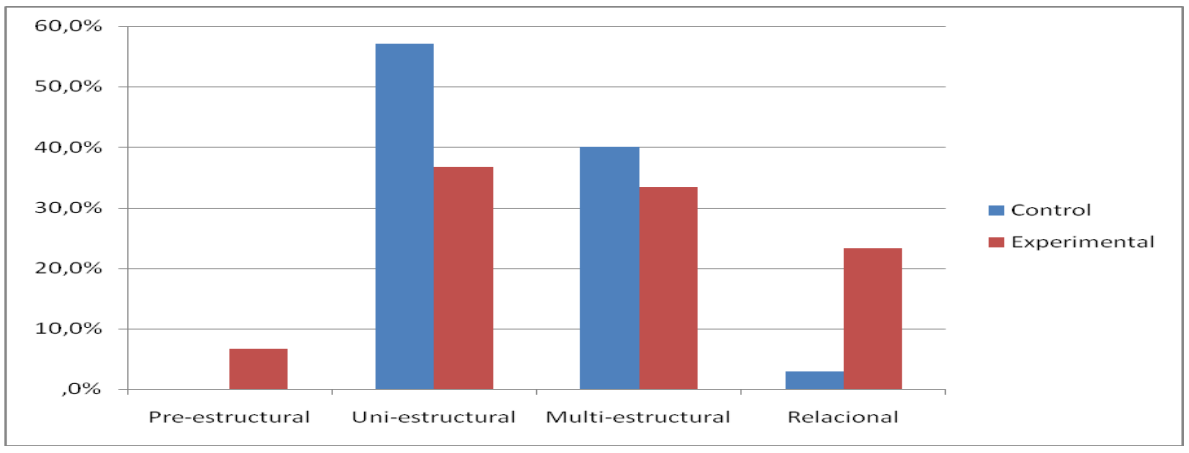


Figura 10. Distribución de los niveles de comprensión para los grupos control y experimental antes de la aplicación.

Se encontró que los estudiantes que tienen nivel de comprensión Uni-estructural son todos del grupo experimental, al igual que un alto porcentaje ubicados en el nivel relacional.

- Niveles de Comprensión por sexo: grupos control y experimental antes de la aplicación

Tabla 15. Niveles de comprensión para los grupos control y experimental por sexo antes de la aplicación

	Grupo							
	Control				Experimental			
	SEXO				SEXO			
	Hombre		Mujer		Hombre		Mujer	
	n	% Columna	n	% Columna	n	% Columna	N	% Columna
Pre-estructural	0	,0%	0	,0%	2	11,8%	0	,0%
Uni-estructural	14	56,0%	6	60,0%	8	47,1%	3	23,1%
Multi-estructural	11	44,0%	3	30,0%	5	29,4%	5	38,5%
Relacional	0	,0%	1	10,0%	2	11,8%	5	38,5%
Total	25	100,0%	10	100,0%	17	100,0%	13	100,0%

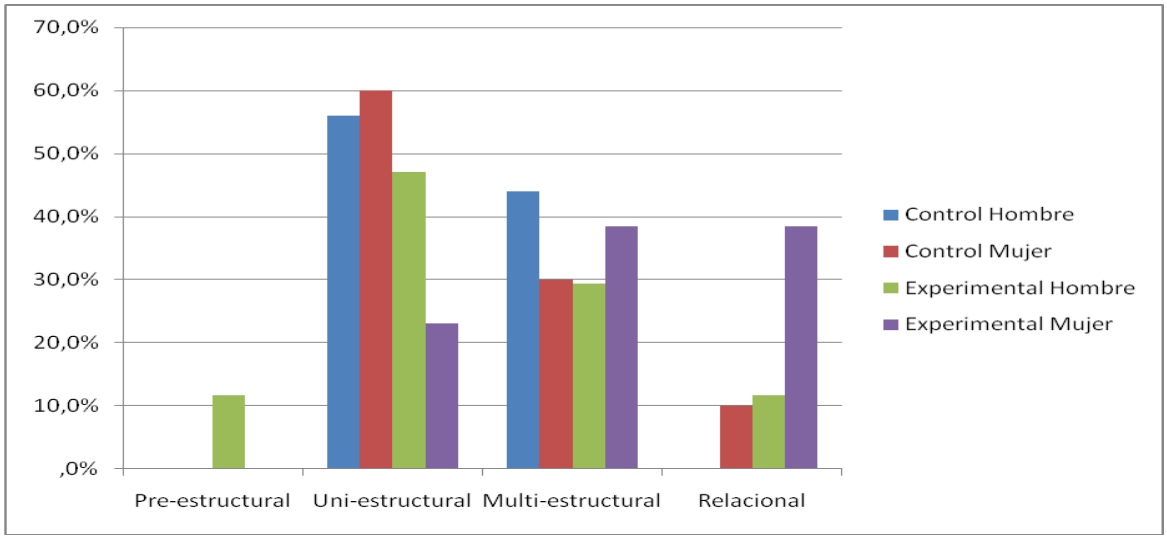


Figura 11. Niveles de comprensión para los grupos control y experimental por sexo antes de la aplicación

Existe diferencia en los niveles de comprensión de acuerdo al género, siendo las mujeres del grupo experimental las que caracterizan los niveles de comprensión relacional y multiestrutural, el nivel preestructural sólo pertenecen hombres del grupo experimental.
Mientras que para el grupo experimental si hay diferencia estadística en las estrategias de aprendiazaje siendo las mujeres las que más manejan estrategias profundas (**Tabla 15**).

Tabla 16. Enfoques de aprendizaje por sexo para el grupo control antes de la aplicación

	Hombre		Mujer	
	n	%Columna	N	%Columna
Profundo	**21**	**84,0%**	**10**	**100,0%**
Superficial	**4**	**16,0%**	**0**	**,0%**

Tabla 17. Enfoques de aprendizaje por sexo para el grupo experimental antes de la aplicación

	Hombre		Mujer	
	n	%Columna	n	%Columna
Profundo	**10**	**58,8%**	**13**	**100,0%**
Superficial	**7**	**41,2%**	**0**	**,0%**
Total	**17**	**100%**	**13**	**100%**
(Chi-cuadrado=6.982; gl=1; p-valor=0,008)				

- **Análisis explicativo**

Las consideraciones de (Biggs, 1991) en lo referente a definir :"Un Enfoque de Aprendizaje describe la combinación de una **Intención** y una **Estrategia** a la hora de abordar una tarea concreta, en un momento concreto" lo cual explica los resultados obtenidos en el presente estudio, en donde existe un alto porcentaje de estudiantes con **Motivación Profunda,** es

decir **intrínseca** en cambio al abordar la tarea sus **Estrategias son Superficiales**, esto puede suceder según el mismo autor por la influencia de los **contextos de enseñanza** que privilegian estrategias de este tipo: reproductivas, memorísticas (Ramnsden,1979; Richardson, 200) citado por

Hernández Pina, Martínez Clares, Da Fonseca y e tal.2005) reafirman lo anterior al considerar que los Enfoques de Aprendizaje "están influenciados por el contexto y las demandas de la tarea de aprendizaje".

Los resultados obtenidos en esta investigación coinciden con los obtenidos en la mayoría de estudios Fenomenográficos los cuales señalan que en el primer semestre universitario prevalecen las estrategias de aprendizaje superficial acompañadas generalmente de motivación profunda, requiriendo para su transformación una práctica docente que estimule el cambio conceptual.(Boulton-Lewis, Wilss y Lewis,2001;Entwistle, Hanley y Hounsell,1979;Hernàndez Pina,2002;Lonka, Joran y Lewis,2001;Entwistle, Hanley y Hounsell,1979;Hernàndez Pina,2002;Lonka, Joran y Bryson,1.996;Marshall,Summers y Woolnaugh 1999;Martinez fernàndez,2000; Tynjälä,1997,1.999;Van FOSUM y Schenk,1.984.)

En cuanto a los enfoques de aprendizaje encontramos que existe una relación significativa entre género y Estrategia y Motivación Profunda, nuestro estudio arroja que las mujeres utilizan Estrategias Profundas y Motivación Profunda, frente a la prevalencia de Estrategia Superficial en los hombres. Otro dato relevante dentro de esta investigación es la relación significativa entre género y Estrategia Superficial, Motivación Superficial y Estrategia y Motivación Profunda, nuestro estudio arroja que las mujeres utilizan Estrategias Profundas y Motivación Profunda, frente a la prevalencia de motivación y Estrategia Superficial en los hombres, coincidiendo estos resultados con otras investigaciones realizadas en contextos de Educación Superior: el estudio realizados por Richardson y King (1.991) sobre Estrategias y diferencia de género en Educación Superior, arroja que hay relación significativa entre el género y las Estrategias de aprendizaje, encuentran que las Mujeres utilizan más a menudo Enfoques profundos en la realización de tareas, resultados opuesto a los encontrados por las investigadoras Buendía y Olmedo Moreno, 2000-2001 en investigación realizada en la Universidad de Granada sobre el género como constructo mediador en los Enfoques de Aprendizaje Universitario y cuyos resultados muestran que no hay relación significativa entre género y estrategias dado la prevalencia en la población estudiada de Motivación y Enfoque Superficial al aprender y estudiar.

En cuanto a los niveles de comprensión, encontramos que las mujeres manejan niveles relacional y multiestructural en relación con los hombres con altos índices de nivel preestructural en grupo experimental y el uniestructural y multiestructural en grupo control.

Encontramos que esta población ingresa a la educación superior con enfoques de aprendizaje profundo en promedio de 82.6%, con estrategias superficial 44.7 %; igualmente los niveles de

comprensión promediando encontramos que el 6.7% se ubica en el nivel preestructural, 46.9% en el uniestructural, 36.6% multiestructural, el 13.1% en el relacional y ninguno se ubica en el nivel abstracto ampliado.

Si analizamos la complejidad cognitiva que exige operar con un enfoque profundo, encontramos que en esta población hay inconsistencia entre los resultados obtenidos en el cuestionario R-SPQ 2F de Biggs y Collins (2001) y la evaluación de tareas SOLO. De acuerdo a la definición de Enfoque profundo y los niveles de comprensión,los sujetos que operan con este enfoque su nivel de comprensión necesariamente sería Relacional y Abstracto ampliado, los cuales son los que reflejan una dimensión cualitativa del aprendizaje, la construcción de significado, la relación y transferencia a nuevas situaciones , algo que no se evidencia en la población estudiada, sin embargo podemos inferir que esta inconsistencia puede ser originada por la presencia de estrategias de aprendizaje superficial, lo cual si coincide con los niveles de comprensión obtenidos, además otra condición es la actitud al responder la prueba, generalmente se hace desde el querer, el ideal , de ahí que Hernández Pina recomiende aplicar este cuestionario y controlar estas variables afectivas mediante la aplicación de tareas SOLO, la cual si refleja el desempeño efectivo del estudiante.

Estos resultados responden también a los niveles de desempeño obtenidos en el curso de nivelación, niveles bajos de desarrollo de competencias, indican prevalencia de enfoque superficial, por tanto una desempeño automatizado, y reproductivo.

- **El objetivo Nº 3:**Identifica los contextos de enseñanza y las actividades de aprendizaje en los cursos de los programas de la Facultad de Ciencias Básicas e ingenierías.

Tabla 18. Promedio frecuencia de contextos de enseñanza

	Promedio de frecuencia
Estudiante	**8,4**
Docente	**7,5**
Percepción	**5**

Se evidencia en el promedio de la frecuencia de respuesta para las preguntas a los docentes acerca de los contextos de enseñanza, que en mayor promedio los profesores conciben el aprendizaje en función de las diferencias individuales del estudiante, es él el único responsable del proceso, seguido de pensar que el aprendizaje depende de las técnicas de enseñanza y del conocimiento y

dominio del profesor y por último el 5% concibe el aprendizaje como producto de una enseñanza alineada , de lo que haga el estudiante en función de lo que propicie el contexto de enseñanza.

- **Integración de Tareas.**

¿En el Semestre Académico con qué frecuencia asigna estos trabajos y evaluaciones a sus estudiantes?

TRABAJOS ACADÉMICOS Y FORMAS DE EVALUAR

1: Nunca 2: Pocas veces 3: Casi siempre 4: Siempre

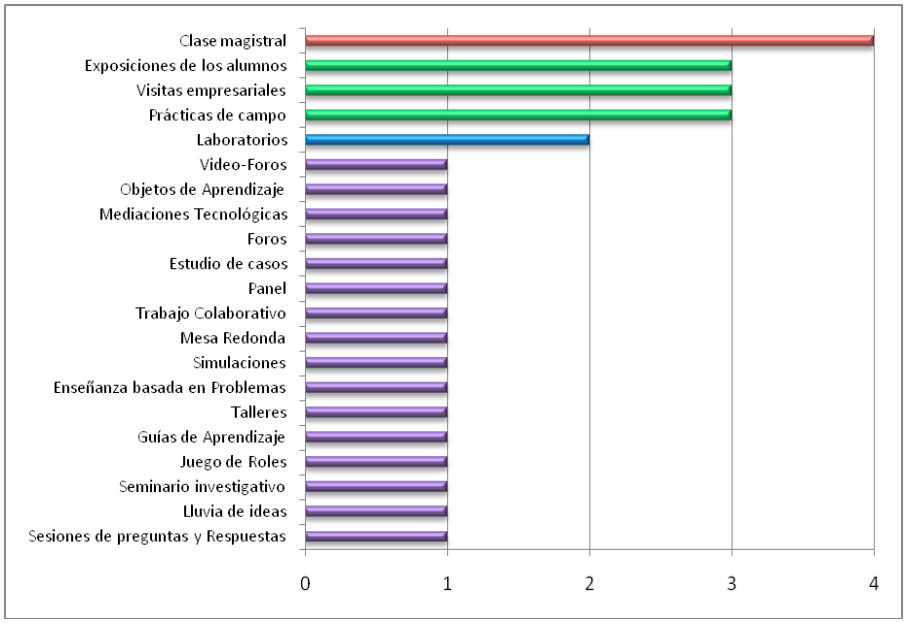


Figura 12. Frecuencia con la que el docente asigna estos trabajos y evaluaciones a sus estudiantes.

El nivel de frecuencia que caracteriza a los docentes en su orden son: la clase magistral, las exposiciones de los alumnos, visitas empresariales, prácticas de campo y laboratorios, no es frecuente utilizar otras formas de desarrollo de la clase. Podemos concluir que los docentes privilegian las clases centradas en el contenido y la reproducción.

¿En el Semestre Académico con qué frecuencia utiliza estas Técnicas y Estrategias Pedagógicas?

1: Dedica menos de 1 vez por semana; 2: Dedica de 1 a menos de 3 por semana

3: Dedica de 3 a menos de 5 veces por semana; 4: Dedica más de 5 veces por semana

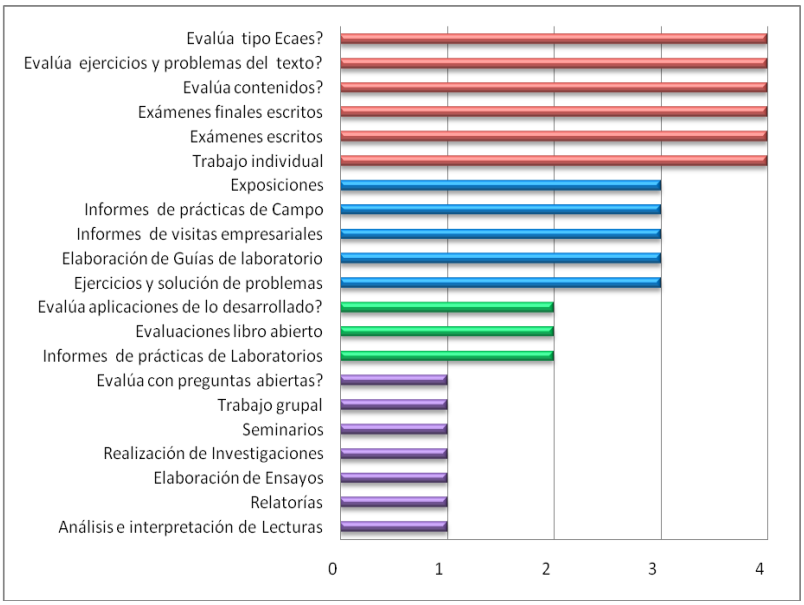


Figura 13. Frecuencia con la que los docentes emplean distintas técnicas de enseñanza.

La característica de la evaluación es tipo ECAES, la cual se caracteriza por preguntas cerradas de selección múltiple y falso o verdadero, evaluación de ejercicios y problemas del texto, exámenes escritos, trabajo individual, exposiciones, las técnicas que utiliza menos de una vez por semana son evaluar con preguntas abiertas, trabajo grupal, seminarios, investigaciones, relatorías, etc.

Coherente con lo anterior, este tipo de técnicas corresponden a contextos de enseñanza tradicional.

¿En el Semestre Académico con qué frecuencia realiza estas actividades en su clase?

1: Nunca 2: Pocas veces 3: Casi siempre 4: Siempre

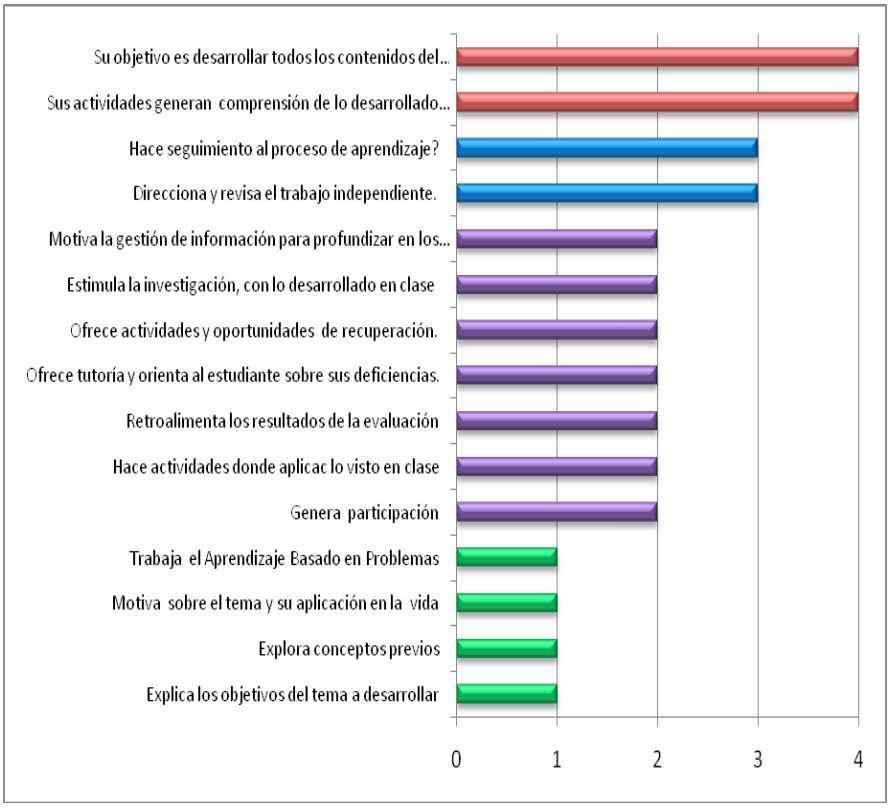


Figura 14. Frecuencias más representativas con las que realiza actividades en clase

Estas actividades que se realizan con alta frecuencia, señalan el énfasis en los contenidos del programa, la intención que este se desarrolle y se "comprenda", la evaluación permanente del proceso, en menor frecuencia se acompaña y direcciona el trabajo independiente, se promueve la participación, la gestión de información al igual que retroalimentar los resultados del aprendizaje, sólo se califica y algo que no es frecuente es comunicar los objetivos de aprendizaje, aplicar lo desarrollado a situaciones cotidianas a través de la resolución de problemas.

¿En el Semestre Académico en qué porcentaje de sus estudiantes percibe estas conductas?

1: Nunca 2: Pocas veces 3: Casi siempre 4: Siempre

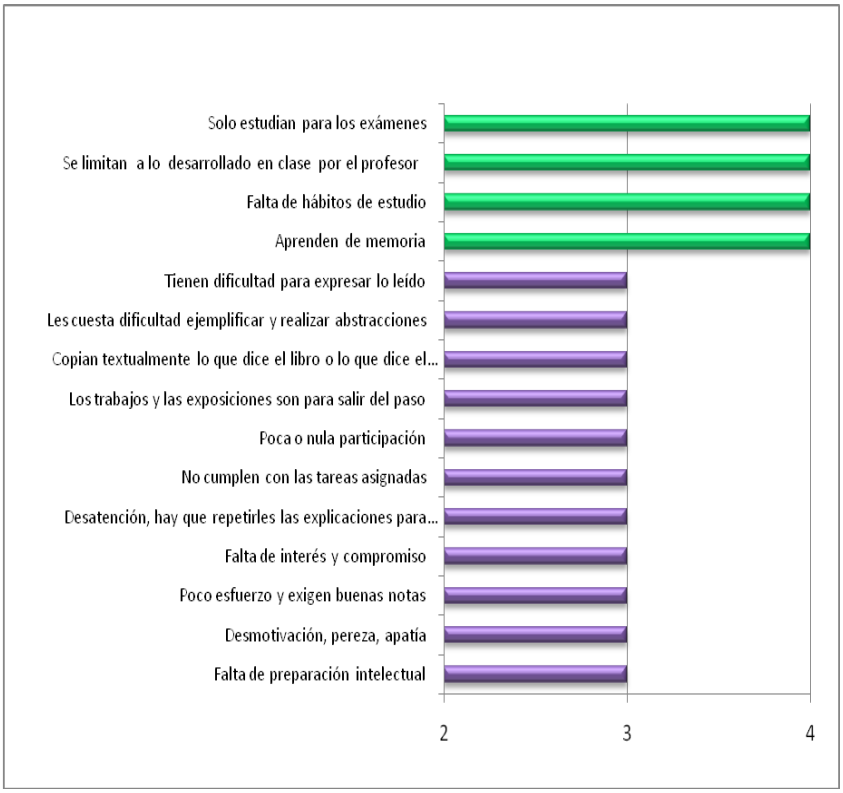


Figura 15. Frecuencias más representativas con las que los docentes percibenla conducta de los estudiantes.

Es frecuente que los docentes perciban al estudiante como memorístico, dependiente de lo desarrollado por el profesor en clases, no saben estudiar, carecen de estrategias de aprendizaje efectivas, seguido de tener dificultades para argumentar, para participar, deficiencias cognitivas, falta de atención, responsabilidad y compromiso, sólo se limitan a la tarea.

- **Análisis explicativo**

Entwistle (2008), reconoce que los contextos de enseñanza y los ambientes de aprendizaje influyen de manera directa y permanente en la calidad de los resultados de aprendizaje en la educación superior, recomienda entonces que los docentes deben centrarse en el diseño de currículos y actividades de aprendizaje que desarrollen habilidades, actitudes y conocimientos significativos que trasciendan la actividad académica, faciliten la inserción laboral y el desarrollo de la calidad de vida.

De acuerdo a lo anterior caracterizamos los contextos de enseñanza reflejados en las percepciones de los docentes de las Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías que desarrollan cursos en el primer semestre de los programas objeto de estudio.

Los primeros resultados nos muestran la tendencia de los profesores a concebir el aprendizaje en función de las diferencias individuales del estudiante, seguido de pensar que el aprendizaje depende de las técnicas de enseñanza y del conocimiento y dominio del profesor y por último conciben el aprendizaje como producto de una enseñanza alineada, de lo que haga el estudiante en función de lo que propicie el contexto de enseñanza.

Este nivel de pensamiento que prevalece en los docentes estudiados, determina los modos de intervención que utiliza para diseñar, implementar y evaluarlos procesos de enseñanza en este caso centrada en los contenidos, en un modelo tradicional donde el docente dicta clases y el estudiante reproduce contenidos y en las técnicas de enseñanza implementadas. Según Biggs, los profesores en el transcurso de su carrera docente pueden quedarse instalados en este primer nivel o ir evolucionando hasta una concepción distinta de la enseñanza y el aprendizaje fundamentada en la interacción de todos los factores intervinientes en el proceso, para el logro de dominios conceptuales, procedimentales y actitudinales que permitirán el desarrollo de competencias generales y especificas en los estudiantes, lo cual exige un cambio de concepción tanto de la enseñanza como del aprendizaje.

Los resultados anteriores se confirman con la prevalencia de la clase magistral y todas las estrategias que caracterizan una educación tradicional, la evaluación de contenidos, el trabajo individual, la preocupación por cumplir el programa, la falta de oportunidades de trabajo en grupo, procesos de aplicación de lo desarrollado para la solución de problemas, en general los resultados de las encuestas a los docentes señalan la **ausencia de ambientes para desarrollar la comprensión, el pensamiento crítico, las estrategias cognitivas y metacognitivas,** igualmente el logro de la independencia cognitiva, según Pintrich y García (1993) sólo se logra desarrollar estrategias de procesamiento profundo cuando el ambiente de aprendizaje favorece el pensamiento crítico, la construcción de conexiones internas en el material de aprendizaje, un contexto de enseñanza con estas características para Luís Not(2000) corresponde a un ambiente Heteroestructurado donde prevalece la transmisión y reproducción de contenidos, igualmente la ausencia de acciones de planificación y monitoreo del trabajo independiente de los estudiantes, observamos además, como desde el aula no se está trabajando con la metodología de créditos académicos por lo tanto el profesor sigue siendo el responsable del proceso y el estudiante continúa en su papel pasivo, receptor de información y con pocas posibilidades de gestionar, seleccionar, comprender y aplicar la información que recibe, acompañado de una alta puntuación en el desarrollo de contenidos del programa, lo importante es el desarrollo del programa de asignatura, igualmente que el estudiante

comprenda lo desarrollado en clase, de acuerdo a lo identificado en las encuestas consideramos que esta "comprensión" se refiere a reproducción más no a producción y creación dado que no aparece ningún indicio de actividades o estrategias que en el desarrollo del curso la promuevan.

Los resultados de la sección de la encuesta que indaga sobre el concepto y valoración de las actitudes de los estudiante por parte del profesor encontramos puntuaciones altas en lo concerniente a: Dificultades para expresar lo leído dificultad para ejemplificar y realizar abstracciones, Copia literal , se limitan a lo desarrollado por el profesor en clase , aprenden de memoria , desatención , poco esfuerzo y exigen buenas notas , falta de preparación intelectual , esta actitud de los estudiantes entre otros, es una respuesta a lo que el contexto le propone; Biggs, (2005) define el aprendizaje como el resultado de la actividad constructiva del estudiante y como la enseñanza debe propiciar y apoyar desde el diseño e implementación de actividades y experiencias el logro de aprendizajes exitosos. Teniendo en cuenta lo anterior podemos afirmar que de acuerdo a las estrategias, técnicas de enseñanza, formas de evaluación frecuentemente utilizadas en la universidad, se promueve el desarrollo de estrategias superficiales, lo cual se evidencia en el uso frecuente de pruebas objetivas en este caso tipo Ecaes, al igual que ejercicios de libros, según Fernández Pina (2003) la utilización de preguntas tipo ensayo, la solución de problemas, los trabajos de investigación entre otros, promueven un aprendizaje profundoa diferencia de las utilizadas por nuestros docentes que inducen a un aprendizaje superficial. Concluimos con la afirmación de Shuell (1.996), "hoy es importante saber contenidos pero también saber estrategias y procedimientos que favorezcan el aprendizaje continuo a lo largo de la vida, lo cual sólo es posible si las actividades de enseñanza y aprendizaje propenden por el desarrollo de enfoques de aprendizaje centrados en estrategias de aprendizaje profundo".

Es de resaltar que la percepción del docente está centrada en las deficiencias del estudiante, más no hay ninguna pista que señale que él promueva otro tipo de aprendizaje, Vygotsky (1987) citado por Zilberstein y et al (2009) afirma que "no toda enseñanza provoca desarrollo, sólo una buena enseñanza es la que se adelanta al desarrollo".

- **Objetivo Nº 4:** Determinar en el grupo Control las transformaciones en los resultados académicos y el desarrollo de Competencias Básicas al finalizar el semestre.

- **Grupo Control**

Tabla 19. Enfoques de aprendizaje para el grupo control antes y después de la aplicación

	Aplicación					
	Antes		Después		Total	
	n	%Columna	n	%Columna	n	%Columna
Profundo	31	88,6%	25	71,4%	56	80,0%
Superficial	4	11,4%	10	28,6%	14	20,0%
Total	35	100,0%	35	100,0%	70	100,0%
(Chi-cuadrado=3.214; gl=1; p-valor=0,073)						

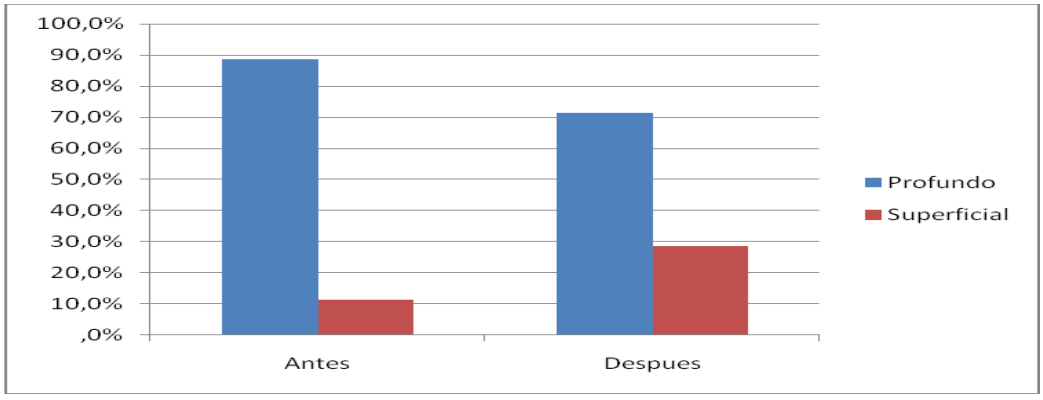


Figura 16. Enfoques de aprendizaje para el grupo control antes y después de la aplicación

No se encontró diferencia estadística al 5% para las estrategias de aprendizaje antes y después de la aplicación para los estudiantes del grupo control.

Tabla 20. Niveles de comprensión para el grupo control antes y después de la aplicación

	Aplicación					
	Antes		Después		Total	
	n	% Columna	n	% Columna	N	% Columna
Pre-estructural	0	,0%	0	,0%	0	,0%
Uni-estructural	20	57,1%	14	40,0%	34	48,6%
Multi-estructural	14	40,0%	19	54,3%	33	47,1%
Relacional	1	2,9%	2	5,7%	3	4,3%
Total	35	100%	35	100%	70	100%
(Chi-cuadrado=2.150; gl=2; p-valor=0,341)						

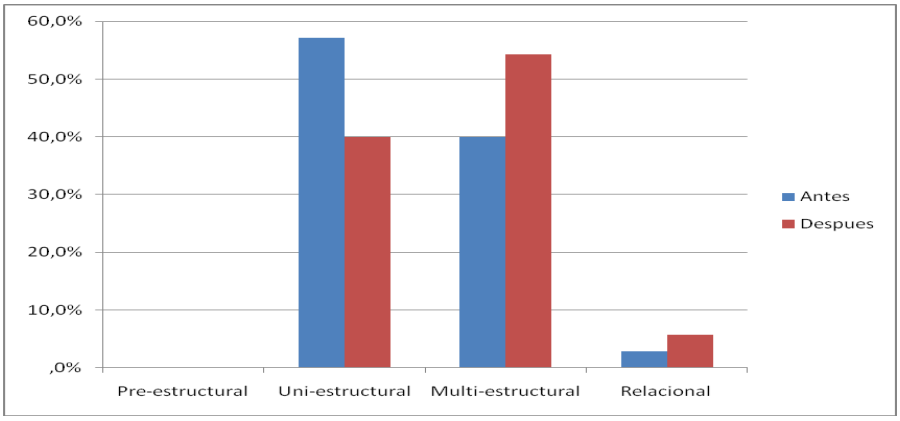


Figura 17. Niveles de comprensión para el grupo control antes y después de la aplicación

No se encontró variación significativa en los niveles de comprensión para los estudiantes del grupo control antes y después de la aplicación. Es decir que mantuvieron la misma distribución en niveles comprensión al inicio y al final del estudio.

La prueba chi-cuadrado evidencia que no existe diferencia significativa al nivel del 5% en los niveles de competencia antes y después de la aplicación, ya que el p-valor=0,341 asociado a esta es mayor que 0,05.

Tabla 21. Distribución de los niveles de competencia antes y después de la aplicación para el grupo control.

Competencia	Aplicación					
	Antes		Después		Total	
	N	% Columna	N	% Columna	N	% Columna
Muy bajo	20	57,1%	14	40,0%	34	48,6%
Bajo	14	40,0%	19	54,3%	33	47,1%
Medio	1	2,9%	2	5,7%	3	4,3%
Total	35	100,0%	35	100,0%	70	100,0%
(Chi-cuadrado=2,150; gl=2; p-valor=0,341)						

Se calcularon los promedio de notas después de la aplicación y se compararon por niveles de competencia, encontrándose que no existe diferencia significativa al realizar la prueba F sobre estos promedios (p-valor=0,341).

Tabla 22. Promedio de notas para el grupo control después de la aplicación por niveles de competencia

Competencia	N	Mean	Std. Deviation
Muy bajo	14	3,643	,3857
Bajo	19	3,221	,6399
Medio	2	3,600	,8485
Total	35	3,411	,5825
(F-valor=2,409; p-valor=0,106)			

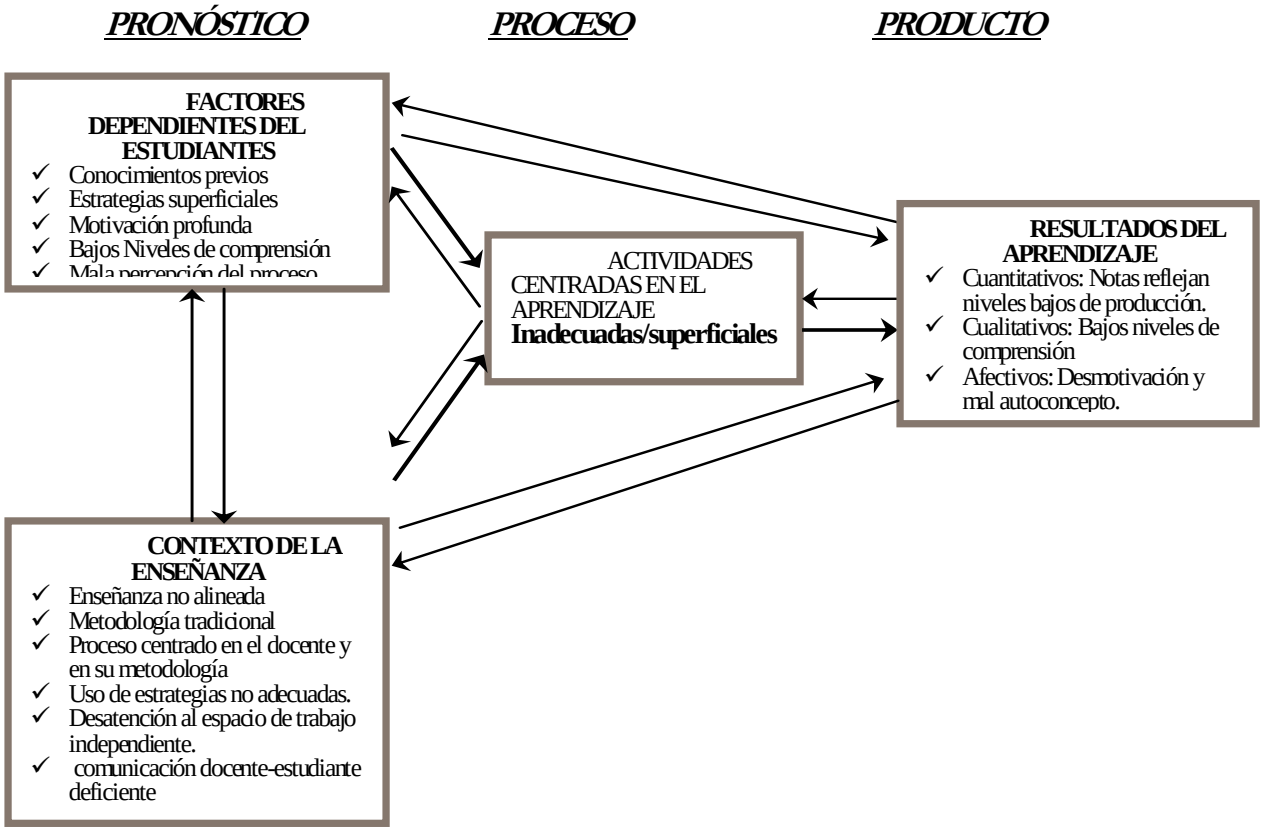
- **Análisis explicativo.**

Al analizar los desempeños de los estudiantes del grupo control al iniciar y finalizar el semestre académico, encontramos que no se presenta ningún cambio significativo en cuanto a la transformación de sus desempeños en cuanto al enfoque utilizado al abordar las tareas académicas y a la complejidad de sus desempeños en cuanto a niveles de comprensión y desarrollo de competencias interpretativas, argumentativas y propositivas, De Zubiría, 2008, señala las deficiencias en nivel de operaciones cognitivas complejas que requiere un operar de manera interpretativa, argumentativa y propositiva, las acciones, hipotético deductivas lo cual solo es posible a través de un

operara desde pensamiento abstracto. "En Colombia, solo el 6% de los estudiantes de grado once tiene pensamiento formal, aspecto que es condición necesaria pero no suficiente de un pensamiento argumentativo (Instituto Alberto Merani, 1984, Universidad del Norte, 1984 y Colegio CAFAM, 1986). Esta afirmación ilustra las deficiencias de nuestros estudiantes y por ende de nuestros sistemas de educación tradicional que no ofrece situaciones que promuevan aprendizajes significativos y por ende de enfoque profundo.

A continuación representamos las características de los estudiantes del grupo control, la cual refleja las interacciones entre condiciones de pronóstico y cómo un contexto no enriquecido, alineado constructivamente, mantiene y promueve el estrategias de enfoque superficial , según Biggs (2005), estos desempeños están asociados no solamente a las condiciones internas del estudiante, sino a un conjunto de condiciones externas y a los tipos de estrategias utilizadas en el proceso, como se muestra en la siguientes gráfica:

Modelo 3P de enseñanza y aprendizaje – Grupo Control



❖ **Objetivo N°5**: Determinar en los estudiantes del grupo experimental las transformaciones en los resultados académicos y el desarrollo de competencias producto de una enseñanza alineada constructivamente.

- **Grupo Experimental**

Tabla 23. Enfoques de aprendizaje para el grupo experimental antes y después de la aplicación

	Aplicación					
	Antes		Después		Total	
	n	% Columna	N	% Columna	n	% Columna
Profundo	23	76,7%	29	96,7%	52	86,7%
Superficial	7	23,3%	1	3,3%	8	13,3%
Total	30	100,0%	30	100,0%	60	100,0%
(Chi-cuadrado=5.192; gl=1; p-valor=0,023)						

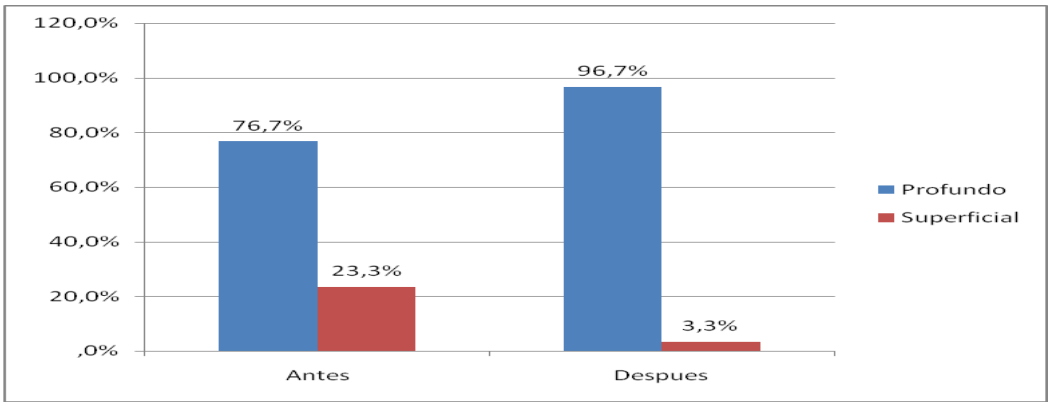


Figura 18. Enfoques de aprendizaje para el grupo experimental antes y después de la aplicación

Para el grupo experimental se encontró diferencia estadísticamente significativa al 5% para las enfoques de aprendizaje antes y después de la aplicación (P-valor=0.023).

En la **Figura 18** se muestra claramente como estos estudiantes pasaron a manejar más estrategias profundas después de la aplicación (96.7%) en comparación al porcentaje de los que manejaban estas estrategias antes de la aplicación (76.7%), este cambio también se refleja en una disminución de 20% en los estudiantes que manejaban estrategias superficiales los cuales pasaron de 23.3% a 3.3%

Tabla 24. Niveles de comprensión para el grupo experimental antes y después de la aplicación

	Aplicación					
	Antes		Después		Total	
	N	% Columna	N	% Columna	N	% Columna
Pre-estructural	2	6,7%	0	,0%	2	3,3%
Uni-estructural	11	36,7%	0	,0%	11	18,3%
Multi-estructural	10	33,3%	16	53,3%	26	43,3%
Relacional	7	23,3%	14	46,7%	21	35,0%
Total	30	100,0%	30	100,0%	60	100,0%
(Chi-cuadrado=16.718; gl=3; p-valor=0,001)						

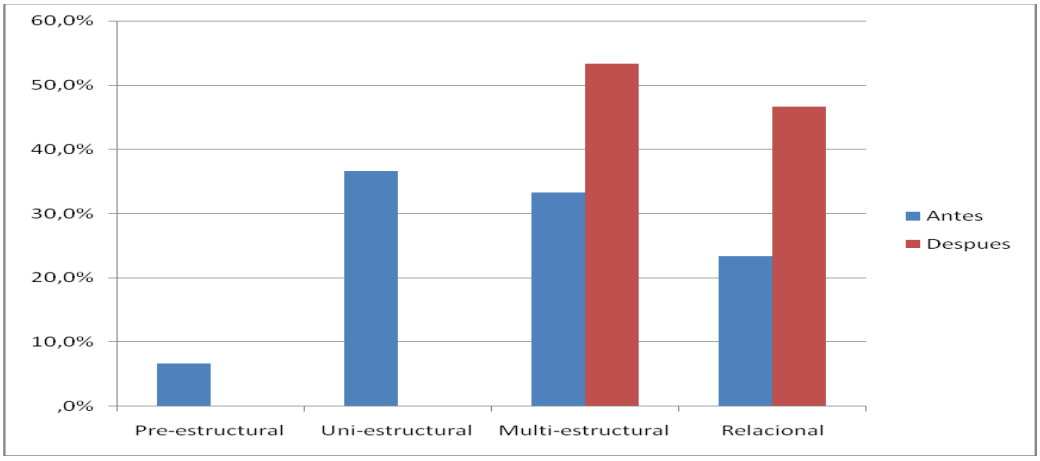


Figura 19. Niveles de comprensión para el grupo experimental antes y después de la aplicación

Para los niveles de comprensión se encontró diferencia altamente significativa en los niveles de comprensión antes y después de la prueba (p-valor=0.001, **Tabla 24**).

Este grupo se caracteriza porque los estudiantes antes de la prueba manejaban niveles de comprensión preestructural y uniestructural pasaron a niveles de comprensión multiestructural y relacional (**Figura 19**).

- **Comparación de Motivación con Enfoques y Estrategias grupo control y experimental antes de la prueba (pretest).**

Tabla 25. Comparación de la motivación con las estrategias antes de la prueba

Motivación	Estrategia							
	Profunda				Superficial			
	Control		Experimental		Control		Experimental	
	n	% columna	n	% columna	n	% columna	n	% columna
Profunda	19	100,0%	17	100,0%	12	75,0%	9	69,2%
Superficial	0	,0%	0	,0%	4	25,0%	4	30,8%
Total	19	100%	17	100%	16	100%	13	10%

Tabla 26. Comparación de la motivación con el enfoque antes de la prueba

Motivación	Enfoque							
	Profundo				Superficial			
	Control		Experimental		Control		Experimental	
	n	% columna	n	% columna	n	% columna	n	% columna
Profunda	31	100,0%	23	100,0%	0	,0%	3	42,9%
Superficial	0	,0%	0	,0%	4	100,0%	4	57,1%
Total	31	100%	23	100%	4	100%	7	100%

En las **Tablas 25** y **26** se comparan los niveles de motivación con las estrategias y el enfoque de los estudiantes antes de la prueba. Todos los estudiantes que manejan estrategias profundas tienen motivación profunda tanto para elgrupo control como para el grupo experimental.

Con relación al enfoque se mantiene la distribución anterior. Para los que tienen enfoque superficial en el grupo control la totalidad tienen motivación superficial, mientras que para el grupo experimental el 42,9% tienen motivación profunda (**Tabla 26**).

- **Comparación de Motivación con Enfoques y Estrategias grupo control y experimental después de la prueba (postest).**

Tabla 27. Comparación de la motivación con las estrategias después de la prueba

Motivación	Estrategia							
	Profunda				Superficial			
	Control		Experimental		Control		Experimental	
	n	% columna	n	% columna	n	% columna	n	% columna
Profunda	7	100,0%	24	100,0%	20	71,4%	6	100,0%
Superficial	0	,0%	0	,0%	8	28,6%	0	,0%
Total	7	100,0%	24	100,0%	28	100,0%	6	100,0%

Tabla 28. Comparación de la motivación con el enfoque después de la prueba

Motivación	Enfoque							
	Profundo				Superficial			
	Control		Experimental		Control		Experimental	
	n	% columna	N	% columna	n	% columna	n	% columna
Profunda	25	100,0%	29	100,0%	2	20,0%	1	100,0%
Superficial	0	,0%	0	,0%	8	80,0%	0	,0%
Total	25	100,0%	29	100,0%	10	100,0%	1	100,0%

En las **Tablas 27** y **28** se muestra la distribución de frecuencias de los niveles de motivación con las estrategias y el enfoque de los estudiantes después de la prueba.

En la **Tabla 27**, se observa que todos los sujetos de estrategia profunda tienen motivación profunda, antes de la prueba 13 estudiantes tenían estrategias superficiales y este número bajó a 6, con la particularidad de que todos estos tienen motivación profunda. Es decir después de la prueba todos los estudiantes del grupo experimental presentan motivación profunda.

En la **Tabla 28**, el número de estudiantes con enfoque superficial disminuye considerablemente respecto al mismo número antes de la prueba, de 7 pasó a 1 y ese estudiante posee una motivación profunda.

- **Comparación Enfoques – Comprensión**

Tabla 29. Comparación de los Enfoques con los niveles de Comprensión antes de la prueba

	Enfoque							
	Profundo				Superficial			
	Control		Experimental		Control		Experimental	
	n	% Columna	n	% Columna	n	% Columna	n	% Columna
Pre-estructural	0	,0%	1	4,3%	0	,0%	1	14,3%
Uni-estructural	16	51,6%	8	34,8%	4	100,0%	3	42,9%
Multi-estructural	14	45,2%	7	30,4%	0	,0%	3	42,9%
Relacional	1	3,2%	7	30,4%	0	,0%	0	,0%
Total	31	100,0%	23	100,0%	4	100,0%	7	100,0%

Tabla 30. Comparación de los Enfoques con los niveles de Comprensión después de la Prueba.

Niveles de comprensión	Enfoque							
	Profundo				Superficial			
	Control		Experimental		Control		Experimental	
	n	% Columna	N	% Columna	N	% Columna	n	% Columna
Pre-estructural	0	,0%	0	,0%	0	,0%	0	,0%
Uni-estructural	11	44,0%	0	,0%	3	30,0%	0	,0%
Multi-estructural	12	48,0%	16	55,2%	7	70,0%	0	,0%
Relacional	2	8,0%	13	44,8%	0	,0%	1	100,0%
Total	25	100,0%	29	100,0%	10	100,0%	1	100,0%

En las **Tabla 29** y **30** se comparan los niveles de comprensión con el enfoque de los estudiantes antes y después de la prueba.

Para el grupo control todos los estudiantes con Enfoque Superficial presentan un nivel de comprensión Uniestructural y en el grupo experimental la mayoría de estos poseen niveles de Comprensión Uniestructural o Multiestructural. Para los que tienen Enfoque Profundo en el grupo experimental el 4,3% son Preestructural y el 34,8% son Uniestructural. (**Tabla 29**)

Después de la prueba para el grupo control hay más estudiantes con Enfoque Superficial que los que había antes de la prueba. Para el grupo experimental todos los estudiantes con Enfoque Profundo tienen niveles de comprensión Multiestructural o Relacional. (**Tabla 30**)

- **Comparación de las Notas finales**

Los promedios de las notas estadísticamente mayor en el grupo experimental respecto al grupo control (3,8 para el experimental y 3,4 para el control) (**Tabla 31**).

Tabla 31. Comparación de los promedios de las notas para los dos grupos

Grupo	N	Mean	Std. Deviation
Control	35	3,411	,5825
Experimental	30	3,837	,3358
(t=-3.526, gl=63; p-valor=0.001)			

También el promedio de la nota depende del enfoque del estudiante, estadísticamente el promedio de notas de los estudiantes con enfoque profundo es mayor que los que tienen enfoque superficial (3,6 para los de enfoque profundo y 3,3 para los de enfoque superficial) (**Tabla 32**).

Tabla 32. Comparación de los promedios de notas por enfoque

Enfoque	N	Mean	Std. Deviation
Profundo	54	3,665	,4845
Superficial	11	3,327	,6513
(t=1.988, gl=63; p-valor=0.049)			

Tabla 33. Comparación de los promedios de notas por niveles de comprensión

	N	Mean	Std. Deviation
Uni-estructural	14	3,643	,3857
Multi-estructural	35	3,489	,5900
Relacional	16	3,838	,4161
Total	65	3,608	,5263
(F=2.574; p-valor=0.084)			

Según esta tabla los niveles de comprensión no influyen significativamente en el promedio de notas de los estudiantes al nivel del 5%, aunque se observa que los estudiantes con nivel de comprensión Relacional son los que tienen mayor promedio de notas. (Tabla 33)

- **Niveles de desarrollo Competencias Cognitivas Básicas, grupo control y experimentalantes y después de la prueba.**

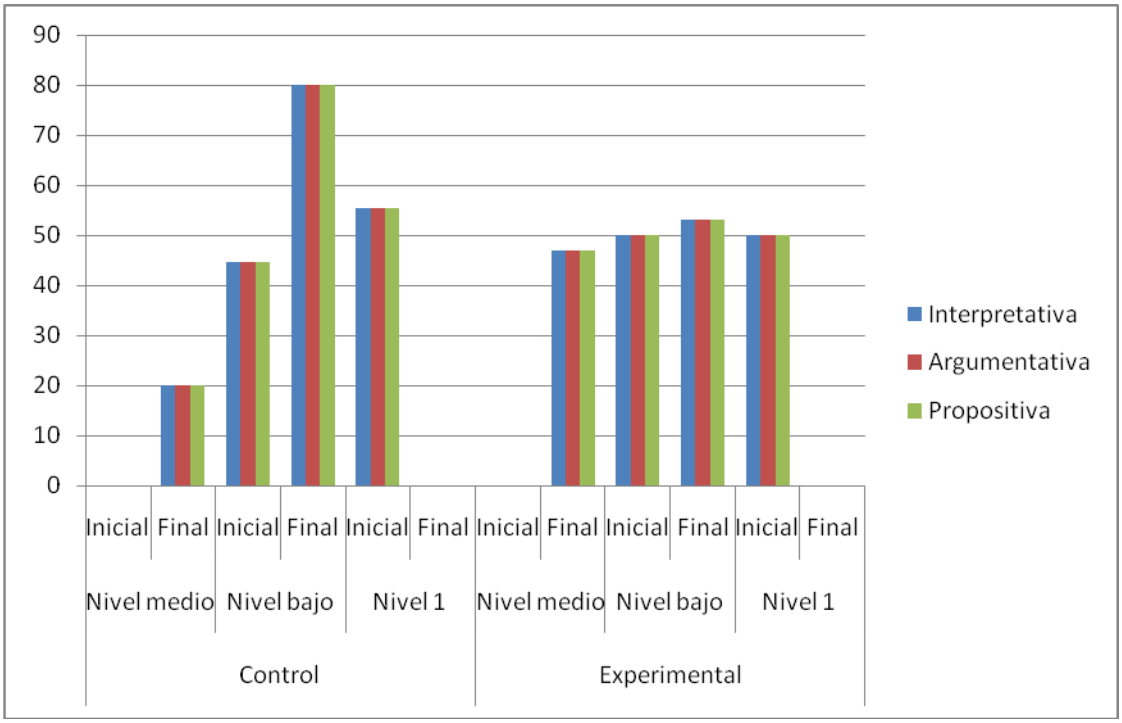


Figura 20. Niveles de competencia cognitivas para los grupos control y experimental al inicio y final de la prueba.

Para el grupo control, al inicio del semestre el 55.4% se ubican en un nivel de desempeño Muy Bajo en las Competencias Interpretativas, Argumentativas y Propositivas, y el 44.6% restante se ubica en un nivel Bajo de desempeño de las mismas competencias, al finalizar el semestre,se evidencia una evolución en los niveles de desempeño, el 80% se ubica en un nivel Bajo y un 20% en el nivel Medio.

El grupo experimental inicia el semestre con un nivel de desempeño en las Competencias Cognitivas Básicas de 50% ubicado en un nivel Muy Bajo y el 50% en un nivel Bajo, al finalizar el semestre se ubica el 53% en el nivel Bajo y el 47% en el nivel Medio.

❖ **Subniveles de Comprensión, Enfoques y Estrategias antes de la prueba.**

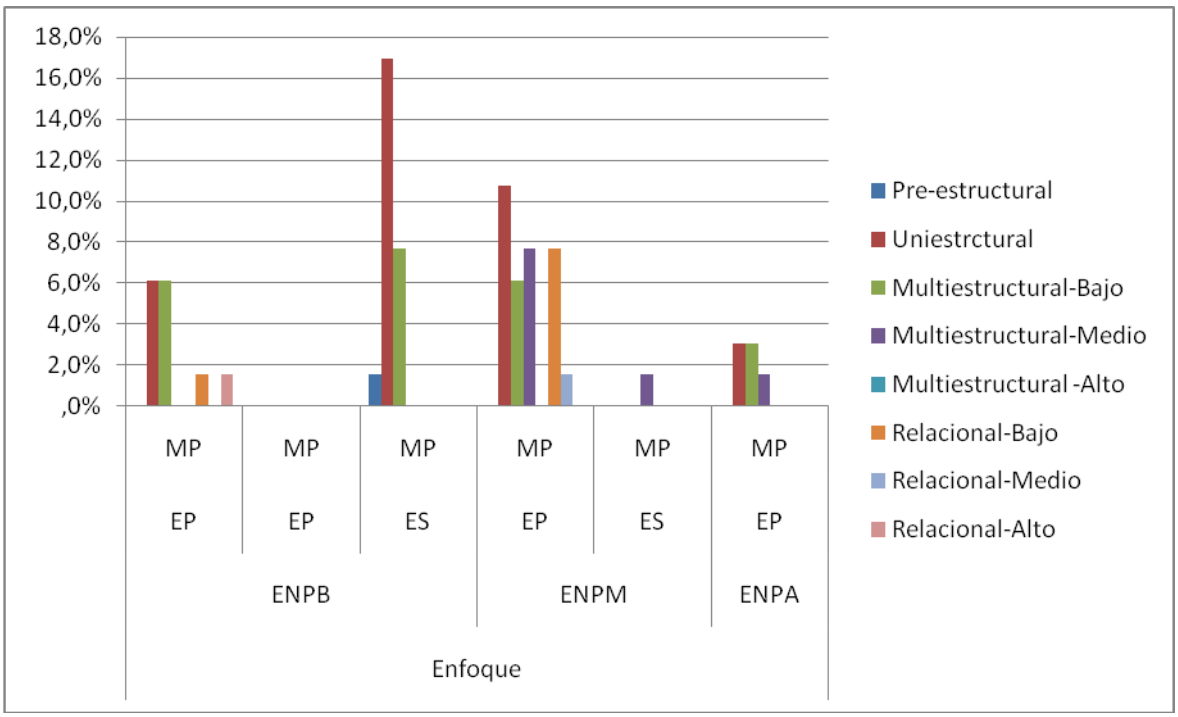


Figura 21. Distribución de los subniveles de comprensión, por Enfoque, Estrategias y Motivación antes de la prueba.

Los sujetos que tienen Enfoque Profundo y se ubican en el nivel de comprensión uniestructural es porque presentan una Estrategia Superficial.

El 16.9% de los estudiantes tiene un nivel de comprensión uniestructural, con un Enfoque Profundo Bajo, una Motivación Profunda pero con una Estrategia Superficial.

El 41.5% presentan Enfoque Profundo Bajo, de los cuales el 16,9% son uniestructurales, presentan una Motivación Profunda pero su Estrategia es Superficial.

El 33.8% tienen un Enfoque Profundo Medio, el 10.8% son Uniestructurales, el 6.2% son Multiestructural Bajo y el 7.7% son Relacional Bajo ubicándose sólo el 1.5% en el nivel Relacional Medio, su Motivación es Profunda y el 1.5 % tienen Estrategia Superficial y se ubica en el nivel Multiestructural Medio.

En cuanto al Enfoque Superficial alto el 7.7% tienen Motivación Profunda y Estrategia Profunda, pero en el nivel de Comprensión se ubican en el Multiestructural Bajo y Medio.

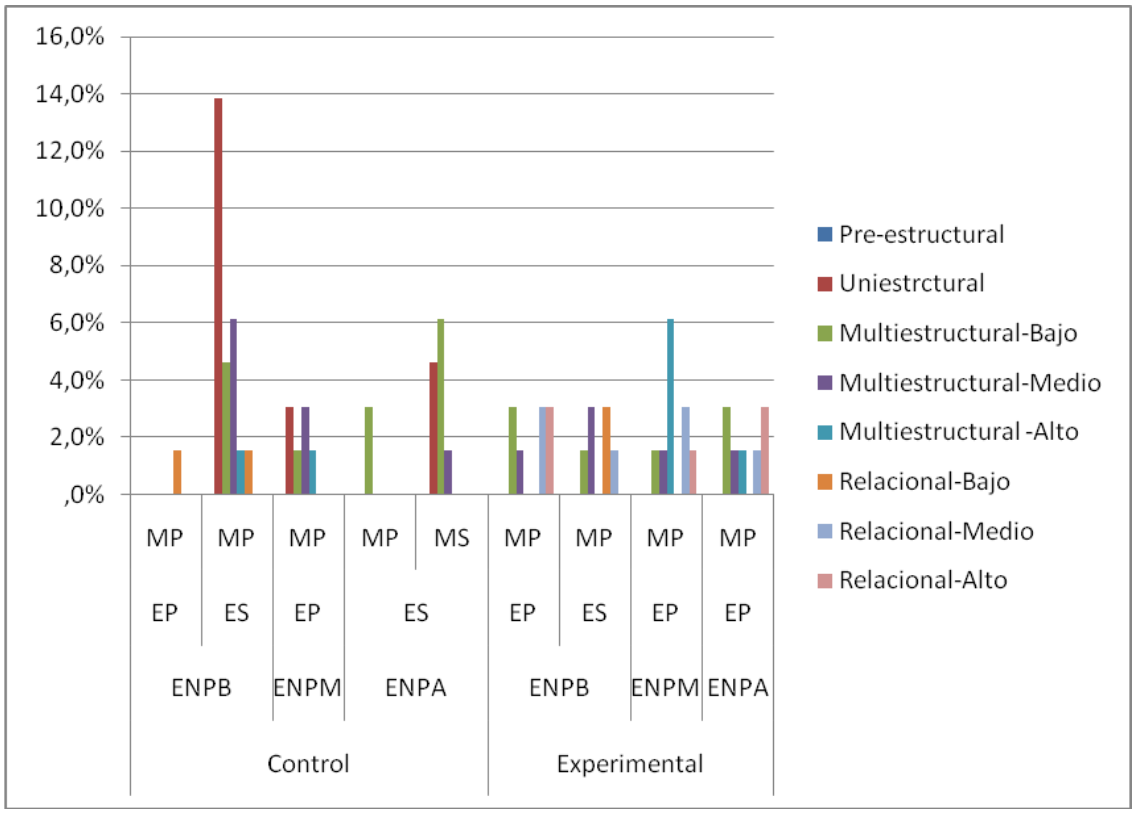


Figura 22. Distribución de los subniveles de comprensión, por enfoque, estrategias y motivación después de la prueba para los grupos control y experimental.

Grupo control al finalizar el semestre académico el 29.2% se ubica en el Enfoque Profundo Bajo, el 27.7 presentan Estrategias Superficiales y Motivación Profunda, el 13.8% son Uniestructurales, 4.6% Multiestructural Bajo y 6.2% Multiestructural Medio.

Enfoque Profundo Medio el 9.2% y se ubican en el Nivel Uniestructural y Multiestructural Bajo, Medio y Alto. Motivación Profunda y Estrategia Profunda.

Enfoque profundo alto 15.4% , todos tienen Estrategia Superficial, y los q tienen Motivación Profunda se clasifican en Multiestructural Bajo (el 3.1%), los de Motivación Superficial 12.3% todos son Uniestructural y Multiestructural Bajo y Medio.

En el grupo experimental, el 20% son de Enfoque Profundo Bajo y todos tienen Motivación Profunda y el 9.2% que tiene Estrategia Superficial se ubican en los Niveles de Comprensión mitad en Multiestructural Bajo y Medio y Relacional Bajo Medio, mientras q los q tienen Estrategia Profunda (10.8%), el 6.2% son Relacional Medio y Alto.

De los sujetos con Enfoque Profundo Medio (el 13.8%) presentan Estrategia y Motivación Profunda y el 9.2% son Multiestructural, Bajo Medio y Alto y el restante 4.6% son Relacional Medio y Alto.

Sólo el 10.8% tienen un Enfoque Profundo Alto, al igual que Estrategia Profunda, de éstos el 4.6% son Relacional Alto y Medio y el 6.2% son Multiestructural Alto.

❖ **Análisis explicativo**

Las consideraciones de (Biggs, 1991) en lo referente a definir :"Un Enfoque de Aprendizaje describe la combinación de una **Intención** y una **Estrategia** a la hora de abordar una tarea concreta, en un momento concreto" lo cual explica los resultados obtenidos en el presente estudio, en donde existe un alto porcentaje de estudiantes con **Motivación Profunda,** es decir **intrínseca** en cambio al abordar la tarea sus **Estrategias son Superficiales**, esto puede suceder según el mismo autor por la influencia de los **contextos de enseñanza** que privilegian estrategias de este tipo: reproductivas, memorísticas (Ramnsden,1979; Richardson, 200) citado por Hernández , Martínez , Da Fonseca y e tal, 2005) reafirman lo anterior al considerar que los Enfoques de Aprendizaje "están influenciados por el contexto y las demandas de la tarea de aprendizaje".

Los siguientes resultados corresponden a la teorización descrita: En el grupo experimental al iniciar el semestre, el 76.7% y al finalizar la intervención el 96.7% presenta enfoque de aprendizaje profundo , igual el 23.3% al iniciar y el 3.3% al finalizar presentan enfoque de aprendizaje superficial. Se evidencia un avance significativo en cuanto a la utilización de estrategias de aprendizaje profundo, del 23.3% que manejaba estrategias superficiales, el 20% avanzó hacia formas significativas de abordar la tarea.

Los niveles de comprensión no son ajenos a este proceso, durante el desarrollo del curso de aprendizaje autónomo, al iniciar los estudiantes presentaban los siguientes niveles de comprensión: el 6.6% preestructural, 36.7% uniestructural, el 33.3% multieestructural, el 23.3% relacional y ninguno se ubica en el nivel abstracto ampliado. Al finalizar la intervención se observa un avance significativo , ningún estudiante se ubica en los niveles pre y uniestructural, los cuales representan un accionar descriptivo, netamente reproductivo

Cuya base al ser potenciada genera avances significativos en la construcción de conocimiento.

Es evidente entonces, como el diseño de actividades de aprendizaje retadoras genera evolución hacia niveles de construcción de conocimiento significativos y complejos, de ahí la evidencia de

que el 53% de la población se ubique en el nivel multiestructural y el 46.7% en el nivel relacional, no deja de llamar la atención la prevalencia del nivel multiestructural , si bien es cierto es un nivel donde hay ciertos dominios conceptuales, aún no se puede generalizar ni aplicar situaciones nuevas , todavía el pensamiento literal y fragmentado prevalece. En el medio universitario es un nivel muy frecuente que posibilita al estudiante cumplir con los requisitos de permanencia que las instituciones exigen, sin embargo es también un nivel de alto riesgo que puede fallar la memoria reproductiva y el fracaso es inminente, con consecuencias de repitencia y abandono de las aulas por bajo rendimiento.

Llamamos la atención sobre las inconsistencias presentadas entre enfoques profundos y niveles de comprensión pre, uniestructurales, incluso multiestructurales , los cuales no corresponden con el accionar de un aprendizaje profundo, con el objetivo de ser rigurosos en el tratamiento de los datos se elige realizar el análisis tanto de los enfoques como de los niveles de comprensión desde dos perspectivas, laprimera analizar de manera independiente la motivación y la estrategia cuya sumatoria constituyen el enfoque , es así como encontramos que tanto en el grupo control como el experimental la motivación es profunda lo cual es explicable debido a que son estudiantes de primer ingreso a la universidad y aún no han experimentado las frustraciones propias del medio, sin embargo la estrategia es superficial lo cual dado las latas puntuaciones en la motivación clasifican un falso enfoque profundo de ahí que se optara por la segunda perspectiva, valorar los niveles de respuestas intermedias, las cuales señalan algunos indicios o acercamientos al nivel más no existe el dominio total.

En referencia a los enfoques se habla de la intensidad del mismo, Cabero (2005) define los siguientes intervalos, con los cuales realizamos nuestro análisis

Si existe una diferencia en los puntajes de entre:	**Hablamos de una Intensidad de Enfoque:**
1-13	**Baja**
14-26	**Media**
27-40	**Alta**

Para el análisis de los subniveles de comprensión nos apoyamos en el trabajoEstudio realizado por Chan, Charles , Tsui, Chan, Mandy, andHong, Joe, (2002) sobre agregar subniveles a la taxonomía SOLO para mejorar la confiabilidad y validez de su aplicación en enseñanza superior, demostrando que ciertas ambiguedades que se evidencian en las respuestas, pueden ser superadas si

se adicionan subniveles que permitan establecer con más detalles desempeños intermedios, donde hay un acercamiento a la respuesta, más no logra ubicarse en ella, el estudio comprobó la validez de la hipótesis planteada, señalando la efectividad de la clasificación de las respuestas en subniveles de comprensión en relación con la escala original, esta clasificación ya había sido tenida en cuenta por Biggs y Collins, los cuales en sus estudios habían identificado unas respuestas que se acercaban al nivel descrito por la taxonomía, mas no alcanzaba a operar en toda su dimensión , ello la denominaron respuestas de transición y se caracterizan por reflejar el desempeño de un estudiante muy cercano al otro nivel pero no lo logra.

Desde esta perspectiva de los subniveles de comprensión e intensidad del enfoque, ya se había señalado que sujetos de enfoque profundo con niveles de comprensión Uniestructural su estrategia era superficial, en el 16% de estos casos la intensidad del enfoque es baja, la motivación profunda y la estrategia superficial.

El 41.5% de enfoque profundo bajo, el 16.9% su nivel de comprensión es Uniestructural, su motivación profunda y su estrategia superficial.

El 33.8% la intensidad delenfoque profundo es medio, el 10.8 presenta comprensión uniestructural, 6.2% multiestructural bajo y el 7.7% relacional bajo, sólo el 1.5% se ubica en el nivel relacional medio.

La intensidad del enfoque superficial alto el 7.7% posee motivación profunda y estrategia profunda y niveles de comprensión multiestructural bajo y medio.

Destacamos que el grupo control al finalizar el semestre el **29.2%** de los sujetos tienen **enfoque profundo bajo**, **el 27.7%** estrategias superficiales y motivación profunda, el 13.8 son uniestructurales, multiestructurales bajo y el 6.2% multiestructural medio, el 9.2 % la intensidad del enfoque es medio, nivel multiestructural bajo, medio y alto, motivación profunda y estrategia profunda, el 15.4% tiene enfoque profundo alto

Enfoque profundo alto 15.4%, todos tienen Estrategia Superficial, y los q tienen Motivación Profunda se clasifican en Multiestructural Bajo (el 3.1%), los de Motivación Superficial 12.3% todos son Uniestructural y Multiestructural Bajo y Medio.

En el grupo experimental, el **20% sonde Enfoque Profundo Bajo** y todos tienen Motivación Profunda y el 9.2% que tiene Estrategia Superficial se ubican en los Niveles de Comprensión mitad en Multiestructural Bajo y Medio y Relacional Bajo Medio, mientras q los q tienen Estrategia Profunda (10.8%), el 6.2% son Relacional Medio y Alto.

De los sujetos con Enfoque Profundo Medio (**el 13.8%**) presentan Estrategia y Motivación Profunda y el 9.2% son Multiestructural, Bajo Medio y Alto y el restante 4.6% son Relacional Medio y Alto.

Sólo el **10.8%** tienen un Enfoque Profundo Alto, al igual que Estrategia Profunda, de éstos el 4.6% son Relacional Alto y Medio y el 6.2% son Multiestructural Alto.

Es evidente la diferencia significativa entre la intensidad de los enfoques en el grupo control y experimental, al igual que los niveles de comprensión, lo cual es producto de las condiciones de la enseñanza, el diseño de las experiencias de aprendizaje que lleva a que los estudiantes se vinculen de una manera activa y creativa con las tareas académicas, lo cual se refleja en la calidad de sus desempeños y en las notas obtenidas al final del curso.

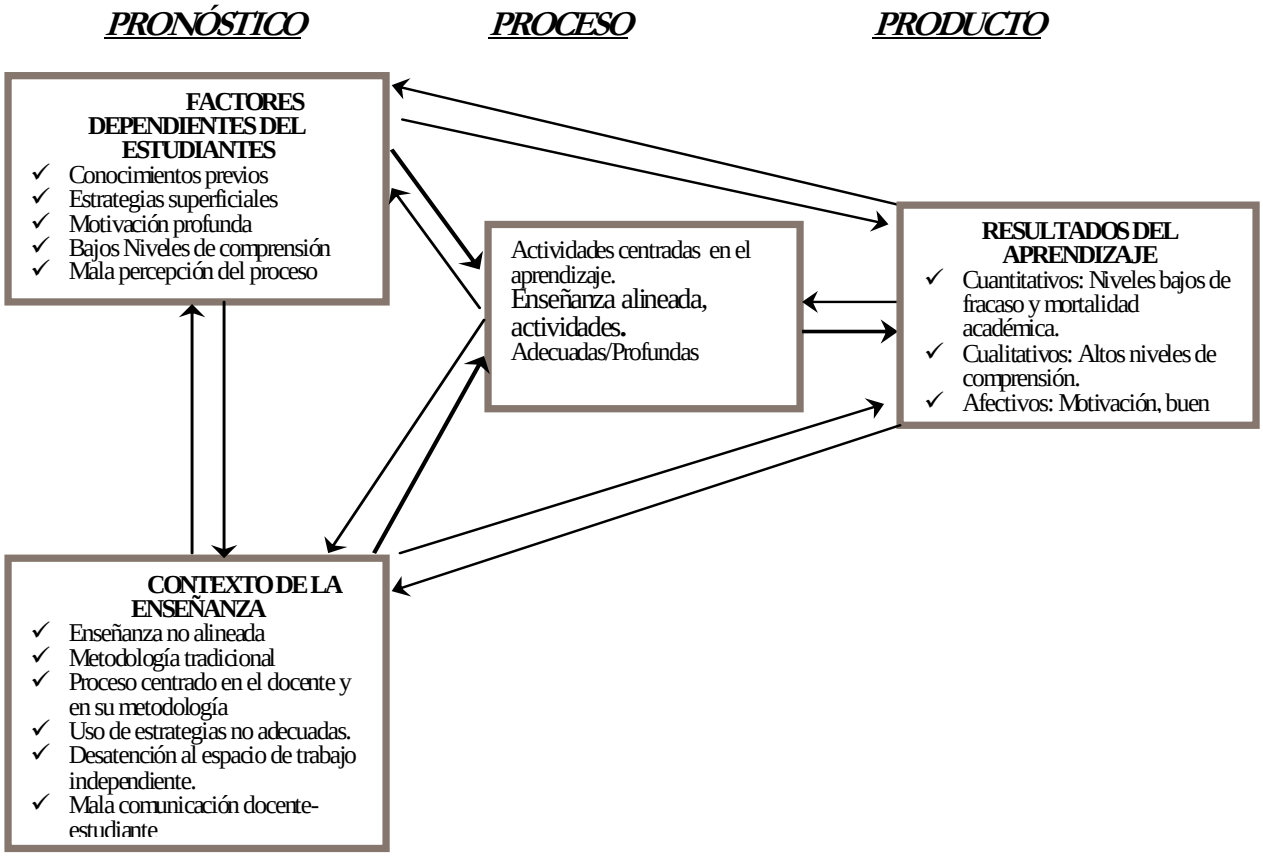
Los resultados anteriores nos llevan a reafirmar la influencia que tiene el contexto de enseñanza en las estrategias empleadas por el estudiante al abordar una tarea y por ende en el éxito académico, estos resultados muestran que los motivos y las intenciones no son suficientes a la hora de abordar una tarea., Hernández , García, Hervás y Maquelón (2002) expresan que hay una tendencia de los estudiantes a utilizar Motivos y Estrategias no acordes con su Enfoque central de aprendizaje si las influencias externas así lo requieren.

Retomando los desempeños encontramos que el promedio de notas en el grupo control es de 3.4 y 3.8 en el grupo experimental, estadísticamente los sujetos de enfoque profundo promedio (3.6) es mayor que los que tienen enfoque superficial (3.3); al comparar el promedio de notas con los niveles de comprensión no se encuentra influencia significativa, aunque se observa que los estudiantes con nivel relacional son los que tienen mayor promedio de notas (tabla 33).

Los niveles de desempeño de las competencias se había especificado en un aparte anterior que se medirían teniendo en cuenta los niveles definidos por Tunning América Latina cuyos referentes corresponden a las operaciones cognitivas inherentes a la taxonomía SOLO. Al iniciar el semestre encontramos que los niveles de desempeño en las competencias el grupo control el 55% se ubica en el nivel muy bajo y 44.6% en el nivel bajo, esto no es extraño ya que resultados de evaluación nacionales e internacionales han evidenciado las deficiencias cognitivas de los sujetos al enfrentar procesos que comprometen operaciones complejas de pensamiento. Es de resaltar que al finalizar el semestre los estudiantes evolucionan y el 80% se ubica en un nivel bajo y el 20% en el nivel medio. En el caso del grupo experimental, el 50% se ubica en un nivel muy Bajo y el otro 50% en un nivel bajo, al finalizar el semestre el 53% se ubica en un nivel bajo y el resto en un nivel medio, ningún sujeto se ubica en nivel alto, al igual que ningún sujeto se ubica en el nivel de comprensión

relacional, que sería el equivalente a un nivel de desempeño competente.Estos resultados coinciden con los realizados por De Zubiría, (2008) manifiesta las deficiencias a nivel latinoamericano en general y en Colombia en particular en cuanto al desempeño en competencias básicas: interpretativa, argumentativa y propositiva , los resultados de las pruebas ICFES 2006 señalan como sólo el 3% de la población que presenta las pruebas de estado posee un nivel alto de de dominio en estas competencias, de ahí la necesidad de diseñar e implementar experiencias de aprendizaje fundamentadas en el desarrollo del pensamiento crítico y propositivo.

A continuación presentamos el modelo interactivo y constructivo resultante de la experiencia de diseño e implementación de una enseñanza alineada en estudiantes de primer ingreso a la universidad.



Modelo 3P de enseñanza y aprendizaje – Grupo Experimental

Así pues tenemos que los resultados obtenidos en el grupo experimental demuestran la eficacia de una enseñanza alineada constructivamente para el desarrollo de aprendizaje por competencias y centrados en el estudiante. En concreto, los estudiantes del grupo experimental, después de participara activamente en la experiencia educativa, mejoraron significativamente sus conocimientos y sus estrategias de aprendizaje; disminuyeron el uso de un enfoque superficial y mejoraron también en la calidad de las tareas evaluadas con la taxonomía SOLO. Por lo que se refiere al grupo control, no se obtienen diferencias estadísticamente significativas en ninguna de las variables estudiadas, lo cual es indicativo de que ésta sería la pauta que seguiría también el grupo experimental si no se hubiera introducido la intervención.

Estos datos, en la línea de otros estudios internacionales (Hofer y Yu, 2003; Hofer, Yu, y Pintrich, 1998; Solano, 2006; Weinstein, Husman, y Dierking, 2000), citados por Rosario et al (2007) refuerzan la importancia de trabajar el desarrollo de competencias en educación superior. Como indican Simpson Hynd, Nist y Burrel (1997), citado por Rosario et al(2007) los programas para «aprender a aprender» demuestran ser un instrumento importante para los universitarios. Pero los mismos autores también subrayan, entre otras ideas, la necesidad de marcos teóricos sólidos que respalden dichas intervenciones, la urgencia de estudios longitudinales que permitan evaluar el impacto de las mismas y la transferencia de los aprendizajes a largo plazo, así como también la necesidad de utilizar medidas de proceso que ayuden a comprender los motivos por los que unos alumnos se implican en las tareas de estudio alcanzando el éxito y otros no.

El desempeño académico de los estudiantes del grupo experimental es superior respecto al desempeño académico del grupo control, como consecuencia de la intervención, es así como las hipótesis "La implementación de una enseñanza alineada constructiva e interactiva, mediante la integración de tareas SOLO en la evaluación de las actividades de aprendizaje en el desarrollo del curso de Aprendizaje Autónomo, tendrá una influencia directa en el desarrollo de competencias básicas y favorecerá los resultados del aprendizaje de los estudiantes de primer semestre de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería" con la cual partimos este estudio queda validada.

Además, estos resultados corroboran los planteamientos teóricos sostenidos durante todo el estudio en concordancia con lo expresado por los diversos autores (Bartolomé 1996; Beltrán, 1996; Marton et. al 1997;Barca 1999; Zabalza 2004; Salinas 2004; Biggs 2005; Hernández Pina, *et. al.* 2005) al plantear la relación existente entre las estrategias de aprendizaje que utilizan los alumnos y la mejora de los resultados de aprendizaje, confirmando que esta mejora es fácil de alcanzar a través de

la enseñanza de estrategias, dado que éstas son fácilmente operacionalizables y susceptibles de modificación (Fuentes y Ruiz 1993).

Como vemos, todos los resultados de la investigación apuntan a demostrar que la transformación de los contextos de enseñanzaa partir del diseño de actividades que produzcan un buen aprendizaje transforma los desempeños de los sujetos participantes ,para Biggs (2005,p.124) " Los contextos que producen un buen aprendizaje, engloban la construcción de una buena base de conocimiento, la percepción de la necesidad de aprender y la actividad del estudiante, incluyendo la interacción social, la fuerza de un método de enseñanza depende de la presencia mayor o menor de estas características". El desarrollo del curso de Aprendizaje Autónomo a partir de su diseño y su dinámica operativa propició espacios para la construcción individual y social para que a partir de las propias experiencias el estudiante desarrollara habilidades metacognitivas fundamentales para la toma de decisiones en lo concerniente a identificar la eficacia de sus estrategias y definir acciones de mejora que lo lleven a superar las deficiencias y potenciar sus fortalezas con miras al logro de un aprendizaje significativo por ende exitoso y eficaz.

Conclusiones

- Trabajar para la calidad y desde la calidad implica transformar los contextos en los que la enseñanza y el aprendizaje acontece lo cual sólo es posible a través de la implementación de métodos validados en diferentes escenarios educativos, específicamente en el ámbito universitario, los cuales han demostrado su efectividad en cuanto a formación de sujetos integrales con capacidades y competencias para interactuar humana-mente en la sociedad del conocimiento.
- Los aportes de John Biggs al mejoramiento de la enseñanza mediante la alineación constructiva promueve una educación inclusiva, donde el diseño de las actividades y experiencias de aprendizaje favorece el desarrollo de todos los sujetos participantes en el proceso independiente de las condiciones, personales, económicas, familiares y geográficas.
- La aplicación sistemática del modelo 3P Presagio, Proceso y Producto permite identificar los aspectos estructurales de cualquier curso o programa de estudio y guía a los profesores para enseñar y evaluar desde una perspectiva deun aprendizaje de calidad.
- La taxonomía SOLO constituye un medio de evaluación del aprendizaje desde la comprensión de los procesos inherentes al mismo, describe de manera sistemática los niveles de complejidad de las respuestas de los estudiantes a las tareas, y los niveles de desempeño de los estudiantes en la realización de tareas y actividades académicas a, e igualmente retroalimenta la planeación académica, la formulación de objetivos y la evaluación de los resultados a partir de la secuencialización y complejidad estructural de los conocimientos declarativos procedimentales y actitudinales.
- La teoría de los Enfoques de Aprendizaje señala el efecto que tienen las Estrategias de enseñanza y evaluación en la motivación, el desempeño competente y el rendimiento académico.
- El Alineamiento Constructivo propuesto por Biggs (2005), que consiste en la alineación de los métodos y la evaluación de la enseñanza con las actividades de aprendizaje, y que se utilizó en el diseño del curso de aprendizaje autónomo para el desarrollo de competencias básicas , permitió identificar niveles de transformación en cuanto a comprensión, desarrollo de competencias, resultados académicos e intensidad de los enfoques de aprendizaje en el grupo experimental en contraste con el grupo control.

- Los resultados obtenidos en el grupo experimental demuestran la eficacia de la enseñanza alineada en el desarrollo de competencias a partir de un trabajo desde y para la comprensión reflejado en la calidad de los desempeños del grupo experimental , al final del curso ya que mejoraron progresiva y significativamente sus conocimientos, la elección de los enfoques y estrategias de aprendizaje profundo y evolucionaron hacia niveles superiores de comprensión a partir del uso de la taxonomía SOLO como instrumento de evaluación y de aprendizaje .
- Este estudio señaló un aspecto a profundizar en futuras investigaciones y es el papel decisorio de la estrategia de aprendizaje en la calidad del mismo desde la complejidad cognitiva, si bien es cierto que la motivación influye en la calidad, si no hay una estrategia profunda los resultados no serán satisfactorios desde el punto de vista de la calidad, pueden ser confirmatorios y aseguradores de permanencia más no de una formación competente.
- Trabajar para la comprensión para la formación y el desarrollo de competencias exige a los docentes transformar sus niveles de pensamiento sobre la enseñanza y el aprendizaje.
- La variable "presagio" evidenciada en los estudiantes que ingresan a la universidad, acompañada de los contextos tradicionales que favorecen y promueven el uso de estrategias superficiales y niveles de comprensión concretos y literales "proceso" al igual que desempeños bajos en las competencias básicas producto" , se convierten en un reto para transformar esas condiciones iníciales de fracaso, dependencia e instrumentalidad hacia experiencias significativas, enriquecedoras y constructivas para el logro de un aprendizaje de calidad, compromiso este, sustentado por (Biggs, 2005 y Hernández , et. al2005) que los procesos de enseñanza tradicionales deben ser intervenidos para mejorar la calidad de los aprendizajes de los estudiantes.
- Es conveniente que las instituciones se comprometan a favorecer espacios de investigación sobre la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje a partir de los diseños curriculares fundamentados en los perfiles de ingreso, los conocimientos declarativos, procedimentales, actitudinales y estratégicos por los que el aprendiz debe transitar para poder desempeñarse como un profesional competente en todas las esferas de la vida.

BIBLIOGRAFÍA

Abalde, E., Muñoz, C. y Colbs, M., Buendía, L., Olmedo, E., Berrocal, E., Cajilde Val y Colbs, J., Soriano, E.,…Maquilón, J. J. (2001). Los enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios españoles. *RIE. Revista de Investigación Educativa*, *19* (2), 465-489

Arambewela, R. & Mulready, P., et al (2007). Differences in Study Approaches and the Implications for Student Learning. Recuperado de: http://www.deakin.edu.au/dro/view/DU:30008113

Assessment Tools for Teaching and Learning Technical Report N°43. *University of Auckland.* Recuperado de: http://www.tki.org.nz/r/asttle/pdf/technical-reports/techreport43.pdf

Ausubel, D. (1981). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo.* México: Editorial Trillas.

Ayzeinberg, C.(2009). *Análisis de las estrategias de aprendizaje/enseñanza en un contexto de educación a distancia: E-learning.* Tesis Doctoral. Universidad de Granada, España.

Banco Mundial (2009).La calidad de la educación en Colombia: un análisis y algunas opciones para un programa de política. Líder del equipo: Raja Bentaouet Kattan et al. Recuperado en:siteresources.worldbank.org/.../EDUCACIONENCOLOMBIA.pdf

Bara, P. (2001). *Estrategias metacognitivas y de aprendizaje: estudio empírico sobre el efecto de la aplicación de un programa metacognitivo, y el dominio de las estrategias de aprendizaje en estudiantes de E.S.O., B.U.P. y universidad.* (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid, España.

Barca, A. (1999). Manual del Cuestionario de Procesos de Estudio y Aprendizaje (CEPEA). *A Coruña. Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación. Universidad da Coruña, Consellería de Educación e Ordenación Universitaria.*

Basil, C. , Coll, C. (1990). La construcción de un modelo prescriptivo de la instrucción: la teoría del aprendizaje acumulativo." En Coll, C; Palacio, J. y Marchesi, A., Desarrollo psicológico y educación, II Psicología de la Educación. Alianza Psicología.

Biggs, J. (1979) .Individual Differences In Study Processes And The Quality Of Learning Outcomes. *Higher Education*, *8*, 381-394. Recuperado de: http://www.springerlink.com/index/GKL3851251273676.pdf

Biggs, J. (1990). Effects of Language Médium of Instruction on Approaches to Learning. *Educational Research Journal*, *5*, 18-28. Recuperado de: http://teaching.polyu.edu.hk/datafiles/R65.pdf

Biggs, J. (1992). The Psychology of Educational Assessment and the Hong Kong Scene. *Bulletin of the Hong Kong Psychological Society*, *28/29*, 5-26. Recuperado de: http://teaching.polyu.edu.hk/datafiles/R42.pdf

Biggs, J. (2003). Aligning Teaching and Assessing to Course Objectives. University of Aveiro. Recuperado de: http://event.ua.pt/iched/main /invcom /p 182.pdf

Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid: Narcea S.A. de Ediciones.

Biggs, J. (2005). *Calidad del aprendizaje universitario: Cómo aprenden los estudiantes*. Barcelona: Narcea.

Biggs, J. B., Kember, D. & Leung, D. (2001). The revised two-factor Study Process Questionnaire: R-SPQ-2F. *British Journal of Educational Psychology*, *71*, 133-149.

Biggs' Structure of the Observed Learning Outcome (SOLO) Taxonomy, The University of Queensland. Recuperado de: http://www.tedi.uq.edu.au/downloads/Biggs_Solo.pdf

Bisquerra,R. (2000). Métodos de investigación educativa, Guía práctica. Barcelona: CEAC.

Bogoya, D., Vinent, M. et al. (2002). Hacia una Cultura de la Evaluación para el Siglo XXI. Evaluación de competencias básicas. Bogotá: Universidad nacional de Colombia.

Boulton-Lewis, G. (1992). The SOLO Taxonomy and levels of Knowledge of learning. *Research and development in Higher Education*. OJO

Boulton- Lewis, G. (1994). Tertiary Students Know ledge of their own learning SOLO Taxonomy. *Higher Education*. OJO

Bruner, J. (1995). *Desarrollo cognitivo y educación*. Madrid: Ediciones Morata.

Bruner, J. (1999). Los Nuevos Desafíos de la Universidad. En: *Revista Electrónica de Educación, Ciencia y Técnica de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires*, *91*. Argentina

Bruner, J. (2005). *Tendencias recientes de la educación superior a nivel internacional: marco para la discusión sobre procesos de aseguramiento de la calidad*. Recuperado de. http://www.unne.edu.ar/institucional/documentos/formacion_funcionarios/tendencias_recientes.pdf

Bruner, J. (2007). Educación Superior en Iberoamérica: Informe 2007. Recuperado en :mt.educarchile.cl/mt/.../**2007**/.../libro_**educacion**.html

Bruning, R. et al (2002). *Psicología cognitiva e instrución*. Madrid: Alianza Editorial.

Brockbank, A., McGill, I. (1999). Aprendizaje Reflexivo en la educación superior. Recuperado en:http://books.google.com/books?id=XHdBv-M3oB8C&pg=PA310&lpg=PA310&dq=Brockbank,+McGill,+(1999)&source=bl&ots=YR9vIoGmT&sig=cXWtqzM8lMnVSkeo6VnsoR491wU&hl=es&ei=usDrSvOOoL8AbO98WEBQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=5&ved=0CDUQ6AEwBA#v=onepage&q=Brockbank%2C%20McGill%2C%20(1999)&f=false.

Buendía, L. (2003). Hacia una universidad de calidad: algunos problemas pendientes. *Revista Educatio*, *20-21*. Recuperado en: http://revistas.um.es/educatio/article/viewFile/135/119

Buendía, L., Colas, P. & Hernández, F. (2003). *Métodos de investigación en psicopedagogía*. Madrid: McGraw-Hill.

Buendía. L., González. D. & Carmona. M. (1999). Procedimientos e instrumentos de evaluación en Educación Secundaria. *Revista de Investigación Educativa,17* (1), 215- 236.

Buendía, L., González, D., et al (2004). *Temas fundamentales en la investigación educativa*. Madrid: La Muralla, S:A.

Buendía, L, Olmedo, E. & Pegalajar, M. (2001). Estrategias de aprendizaje en la realización de tareas. *Revista de Investigación Educativa*, *19* (2), 497-498.

Buendía, L., Olmedo, E., Berrocal, E., et al (2001). Los enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios españoles. *Revista de Investigación Educativa*, *19* (2), 465-489.

Buendía, L. & Olmedo, E. M. (2003). Estudio transcultural de los enfoques de aprendizaje en Educación Superior. *Revista de Investigación Educativa, 21*(2), 371-386.

Buendía, L. & Olmedo, E. (2000). Estrategias de aprendizaje y procesos de evaluación en la educación universitaria. *Revista de pedagogía*, *52* (2), 151-163.

Buendía, L. & Olmedo, E. (2001). Estrategias de aprendizaje en función del contexto cultural. En T. Pozo, R. López, B. García & E. Olmedo (Coords.). *Investigación Educativa: Diversidad y escuela*, (pp. 301-307). Granada: Grupo Editorial Universitario.

Buendía, L. & Olmedo, E. (2002). El género: ¿Constructo mediador en los enfoques de aprendizaje universitario?. *Revista de Investigación Educativa*, *20* (2), 511-524.

Buendía, L., Olmedo, E. & González, G. (2004). *Approach to learning and peer task resolution*. (Documento electrónico).

Buendía, A. (2007).El concepto de calidad: una construcción en la educación superior. Reencuentro, diciembre, número 050, pp. 28-34. Recuperado febrero de 2009 en: http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=34005005

Cabero, J. (2001). *Tecnología educativa*. Barcelona, España: Editorial Paidós.

Cabero, J. & Recio, A. (2005). Enfoques de Aprendizaje, Rendimiento Académico y Satisfacción de los Alumnos en Formación en Entornos Virtuales. *Pixel-Bit Revista de Medios y Educación. 025*, 93-115. Sevilla, España. Recuperado de: www.redalyc.com

Camacho. C. (2008). ¿AUTONOMÍA O CONTROL?: CRITERIOS PARA MEDIR LA CALIDAD ENLA EDUCACIÓN SUPERIOR.*Revista Ecosalle AÑO XIII. 23.*

Campbell, D. & Stanley, J. (1973). *Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social*. Buenos Aires, Argentina: Amorrotu.

Carrascal, N. (2006). *Estilos, estrategias de aprendizaje, contextos de enseñanza y su influencia en la calidad de los resultados académicos en estudiantes de educación superior*. (Memoria para la obtención del Diploma de Estudios Avanzados.). Universidad de Granada, España.

Carrascal, N. & Sierra, I. (2008). *La gestión de ambientes de aprendizaje y el desarrollo de competencias*. Montería: Universidad de Córdoba, Colciencias.

Carretero, M. (1993). *Constructivismo y educación*.Buenos Aires: Aique.

Chan, C., Tsui, M. S., Chan, Y. C. & Hong, Joe H. (2002) 'Applying the Structure of the Observed Learning Outcomes (SOLO) Taxonomy on Student's Learning Outcomes: an empirical study. *Assessment &Evaluation in Higher Education. 27*(6), 511-527. Recuperado de: http://dx.doi.org,10.1080/0260293022000020282

Chaparro, F. (1998). *Conocimiento, innovación y construcción de sociedad. Una agenda para la Colombia del siglo XXI*. Bogotá: Tercer Mundo Editores, Colciencias.

Chapman, J., Watson, J. & Adams, J. (2006) .Exploring changes in occupational therapy students' approaches to learning. *British Journal of Occupational Therapy*, *69* (10), 457-463. Recuerado de :http://eprints.soton.ac.uk/55767/

Cidad, E. (2004). La gestión de la calidad en las organizaciones de educación superior. Aportación del enfoque de la Organización Internacional de Normalización (ISO). *Revista Complutense de Educación*. *15* (2), 647-686

Coll, C. (1988). *Conocimiento psicológico y práctica educativa. Introducción a la relación entre psicología y educación*. Madrid: Barcanova.

Coll, C. (1990).Psicología y educación: aproximación a los objetivos y contenidos de la psicología de la educación. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Comp.), *Desarrollo psicológico y educación* (Vol. 2). Madrid: Alianza.

Coll, C. (1993). *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.

Coll, C. (1994). *Aprendizaje Escolar y construción del conocimiento*. Barcelona: Paidós.

Coll, C. (2001a). Concepciones y tendencias actuales en psicología de la educación. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación escolar*. Segunda edición (pp. 29-64). Madrid: Alianza.

Coll, C. (2001b). Constructivismo y educación: la concepción constructivista de la enseñanza y del aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación escolar*. Segunda edición (pp. 157-186). Madrid: Alianza.

Coll, C., Palacio, J & Marchesi, A. (1995). *Desarrollo Psicológico y Educación*. Madrid: Alianza Editorial,

Collis, Kevin F. (1983, July). Development of a Group Test of Mathematical Understanding Using Superitem/SOLO Technique. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, *6* (1), 5-14.

Collis, Kevin F. & Biggs, John B. (1983, August). Matriculation, Degree Structures, and Levels of Student Thinking. *Australian Journal of Education*, *27* (2), 151-63.

Collis, Kevin F. & Davey, H. A. (1986, October). A Technique for Evaluating Skills in High School Science. *Journal of Research in Science Teaching*, *23* (17), 651-63.

Collis, Kevin F. & Others (1986, May). A Technique for Assessing Mathematical Problem-Solving Ability. *Journal for Research in Mathematics Education*, *17* (3), 206-21

Collis, Kevin F. & Others (1993, December). Cognitive Functioning in Mathematical Problem Solving during Early Adolescence. *Mathematics Education Research Journal*, *5* (2), 107-23.

Consejo Nacional de Acreditación, (2009).El Sistema de Mejoramiento Continuo del CNA.Memorias del Foro Internacional sobre el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. Bogotá. Recuperado en : www.cna.gov.co

CONACES (2004). *Memorias del encuentro de miembros de las salas de la Comisión Intersectorial de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior*.Bogotá, 8 de Octubre de 2004.

Conferencia Mundial sobre Educación para Todos (1990). *Declaración Mundial sobre Educación para Todos. Satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje. Jomtien*. Tailandia.

Conferencia Mundial sobre Educación Superior (2009). Recuperado diciembre de 2009 en: http://www.unesco.org/es/wche2009/

IV Conferencia Internacional de Barcelona sobre Educación Superior, (2008). Educación Superior: nuevos retos y roles emergentes para el desarrollo humano y social. Recuperado junio de 2009 en: http://www.gunirmies.net/k2008/index.php?lang=1

Congreso de la República de Colombia (1992). Ley 30 de 1992. En: *Compendio de Normas*. Bogotá

Consejo Nacional de Acreditación. *Portal de Internet del Consejo Nacional de Acreditación*: www.cna.gov.co

Consejo Nacional de Acreditación - CNA- (2009). *Lineamientos para la Acreditación de Alta Calidad de Programas de Maestría y Doctorado (Documento de trabajo)*, Bogotá: Autor.

Corominas , E. , Tesouro I Cid, M. & Teixidó I Saballs, J. (2006). Vinculación de los enfoques de aprendizaje con los intereses profesionales y los rasgos de personalidad: aportaciones a la innovación del proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. *RIE. Revista de Investigación Educativa. 24* (2), 443-474

Critical Thinking for Civic Thinking, The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching. Recuperado de: http://www.cfkeep.org/html/snapshot.php?id=9952780706764

Cubero, R. (2005). *Perspectivas Constructivistas. La intersección entre el significado, la interacción y el discurso*. Barcelona: Editorial Graó.

Curry. L. (1990).A Critique of the Research on Learning Style. Educational Leadership.Recuperado enero de 2010 en: http://www.innovativelearning.com/teaching/learning_styles.html

Chaparro, F.(2008).Evolución de la Acreditación de Alta Calidad en Colombia (1998-2008). Recuperado en: www.cna.gov.co

Chehaybar, (2007). Reflexiones sobre el papel del docente en la calidad educativa.Reencuentro, diciembre, número 050, pp. 100-106. Recuperado febrero de 2009 en: http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/340/34005013.pdf

De Bono, E. (1995). *Aprender a pensar*. Barcelona: Plaza & Janés Editores S. A.

De Corte, E. (1996). Nuevas Perspectivas sobre la Enseñanza y el Aprendizaje en la Enseñanza Superior. Traducción Lafourcade, P. Edición SDI.Recuperado en: http://www.fceia.unr.edu.ar/labinfo/facultad/decanato/secretarias/desarr_institucional/biblioteca_digital/articulos_pdf_biblioteca_digital/bd_Doc_T-10.pdf

Delors, J & otros (1998). *La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*. Madrid: Santillana.

De Zubiría, J. (2006). *Los Modelos pedagógicos. Hacia una Pedagogía Dialogante*. Bogotá . Colombia: Editorial Magisterio.

De Zubiría Samper, M. (1998). *Mentefactos I*. Bogotá: Fondo de Publicaciones Fundación Alberto Merani.

Días, J. (2008). Calidad, Pertinencia y Relevancia: Relación con el resto del Sistema y la Sociedad; responsabilidad social de la educación superior. En Gazzola, A , Pires, S. Hacia una Política Regional de aseguramiento de la Calidad en Educación Superior para América Latina y el Caribe. Recuperado en enero de 2009 en: http://www.iesalc.unesco.org.ve/docs/boletines/boletinnro181/todos_20081212.pdf

Díaz Barriga, E. & Hernández Rojas, G. (1997). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: Mc Graw Hill Interamericana

Díaz, M. (2002). *Flexibilidad y Educación Superior en Colombia. Instituto Colombiano para el Fomento y Desarrollo de la Educación Superior*. Bogotá.

Díaz, M. (2007). *Lectura crítica de la flexibilidad. La Educación Superior frente al reto de la flexibilidad*. Colección Seminarium. Bogotá: Editorial Magisterio.

Distinctive Texts May Be Good For Your Exams. Recuperado de: http://www.lancs.ac.uk/ug/maier/materialssolo.html

Entwistle, N. (1998). *La Comprensión del aprendizaje en el aula*. Barcelona-Buenos Aires: Ediciones Paidos.

Entwistle, N. (2005, March). Learning outcomes and ways of thinking across contrasting disciplines and settings in higher education. *The Curriculum Journal. 16* (1), 67-82(16)

Entwistle, N. & Smith, C. (2002). Personal understanding and target understanding: Mapping influences on the outcomes of learning. *British Journal of Educational Psychology*. *72* (3), 321-342(22)

Entwistle, N. & Tait, H. (1990). Approaches to learning, evaluations of teaching, and preferences for contrasting academic environments. *Higher Education*, *19*, 169-194. Recuperado de: http://www.springerlink.com/content/kl218n14734g8267/

Eskilsson, O. (2007). The quality of Lower Secondary Student´s Discussions During Labwork in Chemistry. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, *4* (3), 247-254. Recuperado de:http://www.ejmste.com/v4n3/EURASIA_v4n3_Eskilsson.pdf

Expósito, J. & Olmedo, E. (2006). *Evaluación de programas: teoría, investigación y práctica*. Granada: GEU.

Fandos, G. (2003). *Formación basada en las Tecnologías de la Información y Comunicación: Análisis didáctico del proceso de enseñanza- aprendizaje*. (Tesis Doctoral). Departamento de Pedagogía, Universitat ROVIRA I VlRGILI .

FECODE- CEID (1994). Ley General de Educación y decretos reglamentarios. *Serie documento N° 10*. Bogotá.

Fernández, R. & Wopner, F. (2007). Aprender a aprender. Un método valioso para la educación superior. En *Observatorio de la Economía Latinoamericana 72*. Recuperado de: http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cl

Fernández, P. & Melero, M. A. (1995). *La interacción social en contextos educativos*. España: Siglo XXI Editores, S.A.

Fleer, M. (2002). Sociocultural Assessment in Early Years Education–Myth or Reality?. *International Journal of Early Years Education*, *10* (2), 105-20. Recuperado de: http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_&ERICExtSearch_SearchValue_0=EJ656287&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=EJ656287

Gagné, Robert M. (1977). *Las condiciones del aprendizaje*. México: Mc Graw Hill.

Gallego , R. (1999). *Competencias cognoscitivas: un enfoque epistemológico, pedagógico y didáctico*. Santa Fe de Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

García, A. B., De la Fuente& et al (2005). Análisis del aprendizaje del profesorado en formación: ¿pertenecen sus enfoques de aprendizaje a un continuo?. *Revista interuniversitario de Formación del Profesorado*, *19*{3), 255-268. Recuperado de: http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2126786

Garnica, E. (1997). *El Rendimiento Estudiantil: Una Metodología para su Medición*. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. Universidad de los Andes. Revista Economía N° 13.

Gargallo, B., Jiménez, M. A. (2007). *La influencia de los Estilos Docentes de los Profesores Universitarios en el Modo de aprender y en el Rendimiento de sus Alumnos*. Recuperado de:http://www.eduonline.ua.es/jornadas2007/comunicaciones/2B4.pdf?PHPSESSID=e632230842eed83913ccecc62a16e94c

Gibbons, M. (1998). *Pertinencia de la educación superior en el siglo XXI*. Recuperado de: http://www.humanas.unal.edu.co/contextoedu/docs_sesiones/gibbons_victor_manuel.pdf

Gimeno, J. & Pérez, A. (1998). *Comprender y transformar la enseñanza*. Madrid: Morata.

Gómez, J. & Muñoz Baquero, E. (2005). Enfoques de aprendizaje y rendimiento académico de los estudiantes universitarios. *RIE. Revista de Investigación Educativa. 23* (2), 417-432.

Gómez, H. (1998). *Educación: La Agenda del Siglo XXI. Hacia un Desarrollo Humano. PNUD*. Colombia: ercer Mundo Editores.

González, R. (1997). Concepciones y Enfoques de Aprendizaje. Recuperado de:http://www.sc.ehu.es/pewpanas/relectron/n4/eln4a1.htm

Gónzalez-Pienda, J., Alvarez, L., Gonzalez , P., Nuñez, J.C.,Bernardo, A. & Alvarez, D. (2008). Estrategia Hipertextual Computarizada y Construcción Personal de Significados. *Psicothema,20*, 49-55. Recuperado de: www.psicothema.com

González-Pienda, J. A., Roces, C. Bernardo, A. & García, M. (2002). Estilos de aprendizaje y estilos de pensamiento. En González- Pienda, González, J. & Núñez, A., *Manual de Psicología de la Educación*. Madrid: Ediciones Pirámide.

Gow, L. & Kember, D. (1990). Does higher education promote independent learning?. *Higher Education*, *19*, 307- 322. Recuperado de: http://www.springerlink.com/index/K6K29M1TV14L3W89.pdf

Grogan, G. (2005). Discusión en línea asincrónica puede ser diseñado para producir un aprendizaje significativo?. Recuperado de: http:/www.learningeuropa.info/directory/index.php?page

Guardia. L. y Sangra. A. (2005). Diseño instruccional y objetos de aprendizaje: hacia un modelo para el diseño de actividades de evaluación del aprendizaje on-line. RED. *Revista de Educación a Distancia, II*. Recuperado de: http: //www. um. es/ea d/ red/M4/

Hawkins, W. & Hedberg, J.G. (1986). Evaluating LOGO: Use of the SOLO Taxonomy. *Australian Journal of Educational Technology*, *2*(2), 103-109. Recuperado de: http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet2/hawkins.html

Hernández, C. A. & et al (1998). Exámenes de Estado: Una Propuesta de Evaluación por Competencias. *Serie Investigación y Evaluación Educativa. ICFES*. Santafé de Bogotá.

Hernández Díaz, M. (2005). *Desarrollo de Competencias en los alumnos de la Carrera de Ingeniería en Mecanización Agropecuaria.* (Tesis doctoral). Universidad de Granada, España.

Hernández, F., García, M. P. & Maquilón, J. (2000). Los enfoques de aprendizaje en estudiantes universitarios en función de su titulación. En *XII Congreso Nacional e Iberoamericano de pedagogía. Hacia el tercer milenio: Cambio educativo y educación para el cambio.* Madrid, 26-30 septiembre de 2000. Tomo II, 477-479.

Hernández, F.(1993). Concepciones en el estudio del aprendizaje de los estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, *22*, 117-145.

Hernández, F. (1998). Conceptualización del proceso de la investigación educativa. En L. Buendía, P. Colás & F. Hernández, *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. Madrid: McGrawHill.

Hernández, F.(2000). La evaluación de estudiantes. En: *Jornadas de Medición y Evaluación Educativas: Estándares e Indicadores para Analizar la Realidad Educativa.* Universidad de Valencia, España.

Hernández , F. (2002). Docencia e Investigación en Educación Superior. *Revista de Investigación Educativa*, *20* (2), 271-301.

Hernández , F. (2005). *Aprendizaje, Competencias y Rendimiento en la Educación Superior*. Madrid: La Muralla S.A.

Hernández, P. & Fuensanta, M. (2001). La calidad de la enseñanza y el aprendizaje en educación superior. *RIE, Revista de Investigación Educativa*, *19* (2), 461-506

Hernández, F., García, M. P., Martínez, P., Hervás, R. M. & Maquilón, J. (2002). Consistencia entre motivos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *RIE. Revista de Investigación Educativa*, *20* (2), 487-510

Hernández, F. & Hervás, R. (2005). *Diferentes formas de Enseñar y Aprender: Estilos y Enfoques de Aprendizaje y su Aplicación en Contextos Educativos*. Recuperado de: http://www.ciea.udec.cl/Postulacion/files/03_52_25_Abstract_rosa_hervas.pdf

Hernández , F. & otros (1990). Enfoques de aprendizaje universitario como base para el diagnóstico de necesidades. *Revista de Investigación Educativa*, *8* (16), 239-253.

Hernández . F. & otros (2002). Consistencia entre motivos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, *20* (2), 487-510.

Hernández, R., et al. (1999). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill.

Hoyos, G.(2007). Participación del Estado, de la Comunidad Académica y de la Sociedad en el Mejoramiento de la Calidad de la Educación Superior. Recuperado febrero de 2009 en:http://www.cna.gov.co/1741/articles-186502_doc_academico4.pdf

Huerta, M. (1999). Niveles de Van Hiele y la Taxonomía SOLO: Un análisis comparado, una integración necesaria. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, *17* (2). Recuperado de: http://ddd.uab.es/pub/edlc/02124521v17n2p291.pdf

Hughes, C. & Hewson L. (1998) Online Interactions: Developing a neglected aspect of the virtual classroom, Educational Technology V4, Englewood Cliffs, N.J. Rescatado en http://www.google.com/search?q=Hughes%2C+C.+%26+Hewson+L.+%281998%29+&sourceid=ie7&rls=com.microsoft:en-US&ie=utf8&oe=utf8&rlz=1I7GGLL_es

ICFES (1998). Admisión a la Educación Superior: Algunos temas de Discusión. *Serie Investigación y Evaluación Educativa. Traducciones*. Santafé de Bogotá: Autor.

ICFES (2000). Movilización Social por la Educación Superior.*Memorias*. Bogotá: Autor.

IESALC-UNESCO. *Estudios*. Recuperado de: www.iesalc.unesco.org.ve

INFORME DEL BANCO MUNDIAL (1995). *La Enseñanza Superior*: *Las Lecciones derivadas de la experiencia*.

INSTITUTO SER DE INVESTIGACIÓN (2000). *Estudio Universidades de Cartagena, Córdoba y UIS*. Bogotá.

Jones, C. (2002). *Biggs's 3P Model of Learning: the role of personal characteristics and environmental influences on approaches to learning*. (Tesis doctoral). Escuela de Psicología Aplicada, Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Griffith.

Kember, D. (2000). Misconceptions about the learning approaches, motivation and study practices of Asian students. *Higher Education*, *40* (1), 99-121.

Kember & Harper (1987). Approaches to studying research and its ¡mplications for the quality of learning from distance education. *Journal of distance education*.

Kember, D, Wong, A. & Leung, D. Y. P. (1999) Reconsidering the dimensions of approaches to learning. *British Journal of Educational Psychology*, *69*(3), 323-343.

Killen, R. (2004). *A theoretical framework for measuring the quality of student*. Recuperado de: http://www.sabinet.co.za/abstracts/high/high_v18_n1_a5.xml

Lanz, R ; Ferguzzon, A; Marcuzzi, A (2006) Procesos de Reforma de la Educación Superior en América Latina. En IESALC. *Informe sobre la educación superior en América Latina y el Caribe. 2000-2005. La metamorfosis de la educación superior*. Venezuela: IESALC. Recuperado en: http://www.iesalc.unesco.org.ve/publicaciones/Boletin-InformeES.htm

Lema, J. (2007). La Calidad Educativa, Un Tema Controvertido.Reencuentro, diciembre, número 050, pp. 10-14.Recuperado marzo de 2009 en:http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/340/34005002.pdf

León, O., Montero, I. (2004).Métodos de Investigación en Psicología y Educación. España: McGraw Hill.

Leung & Chan (2001). Construct validity and psychometric properties of the Revised Two- factor Study Process Questionaire (R-SPQ-2F) in the Hong Kong Context. Trabajo presentado en la *Australian Association for Research ¡n Education Annual Conference*. Australia

Leung, M. & Lu, X. H. (2008). Impacts of Teaching Approaches on Learning Approaches of Construction Engineering Students: A Comparative Study between Hong Kong and Mainland China. *Journal of Engineering Education.Selects "Research in Practice" section of ASEE Prism*, *17* (8). Recuperado de: http://www.britannica.com/bps/additionalcontent/18/32138038/Impacts-of-Teaching-Approaches-on-Learning-Approaches-of-Construction-Engineering-Students-A-Comparative-Study-between-Hong-Kong-and-Mainland-China

Levin, H. M. (2001). Cambios pedagógicos para los futuros educacionales de América Latina y el Caribe. *Séptima reunión del comité Regional intergubernamental del proyecto principal de educación en América latina y el Caribe Año 2001*. Paris: UNESCO.

Londoño, G. (2007). La Acreditación como mecanismo de reconocimiento de titulaciones , estudios y movilidad profesional. En Seminario Internacional La Acreditación de la Calidad de la Educación Superior de cara al Siglo XXI. Recuperado en: http://190.152.149.26/portal_conea/descargas/calidad/Dr_Londono.pdf

López , M. & Silva , E. (2009). Estilos de aprendizaje. Relación con motivación y estrategias. *Revista Estilos de Aprendizaje*, *4* (4). Recuperado de: http://www.google.com/search?q=Revista+Estilos+de+Aprendizaje%2C+n%C2%B04%2C+Vol+4+octubre+de+2009&sourceid=ie7&rls=com.microsoft:en-US&ie=utf8&oe=utf8&rlz=1I7GGLL_es

Marín, M. (200). La investigación sobre diagnóstico de los estilos de aprendizaje en la enseñanza superior. *RIE. Revista de Investigación Educativa*, *20* (2) 303-337

Marqués, P. (1999). *Concepciones sobre el Aprendizaje*. Recuperado de: http://peremarques.pangea.org/actodid.htm

Marquina, M. (2005). *La evaluación por pares en el escenario actual de aseguramiento de la calidad de la educación superior*. Un estudio comparativo de seis casos nacionales, desarrollado en el marco del Concurso de Ensayos CONEAU "Los métodos de la evaluación y sus efectos en la calidad de la educación superior", en el cual el proyecto presentado fue seleccionado y premiado con financiamiento.

Marquina, M. (2006).Tendencias recientes de los sistemas de evaluación de la educación superior en el actual escenario internacional. Un nuevo "round" del Estado evaluador. Recuperado de: www.saece.org.ar/docs/congreso1/Marquina.doc

Messick, S. (1994). Foundations of validity: Meaning and consequences in psychological assessment. European Journalof Psychological, Assessment, 10, 1-9. Rescatado en:www.psicothema.com/psicothema.asp?id=601

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL Y CONSEJO NACIONAL DE ACREDITACIÓN (1998). *Autoevaluación con Fines de Acreditación de Programas de Pregrado. Guía de Procedimiento CNA 02* (2a. ed.). Santafé de Bogotá, D.C. recuperado en: www.mineducación.gov.co ; ww.cna.gov.co

Miranda, C. (2007). Educación Superior, Mecanismos de Aseguramiento de la Calidad y Formación Docente.Estudios pedagógicos .Vol .33 N°1 , pp.95-108
Recuperado en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S071807052007000100006&script=sci_arttext.

Miratia, O. (2004).Modelos Pedagógicos para el Internet Educativo: Enfoque Cognitivo y Constructivista. Ponencia. Recuperada en: http://issuu.com/omiratia/docs/enfoque_cogni_constru_omiratia2

Mislevy, R. (2001) Evidentiary Reasoning in Assessment. Recuperado de: http://www.education.umd.edu/EDMS/mislevy/FoundationsFall2005/Overheads

Monereo, C. (1999). El asesoramiento psicopedagógico en el ámbito de las estrategias de aprendizaje: niveles de intervención. En J. I. Pozo & C. Monereo (Eds.), *El aprendizaje estratégico* (pp. 357-363). Madrid: Santillana.

Monereo, C. (Coord.) (2000). *Las estrategias de aprendizaje*. Madrid: Aprendizaje/Visor.

Monereo, C. & Castelló, M. (1997). *Las estrategias de aprendizaje. Cómo incorporarlas a la práctica educativa*. Barcelona: Edebé

Monereo, C. & Clariana, M. (1993). *Profesores y alumnos estratégicos: Cuando aprender es consecuencia de pensar*. Madrid: Pascal.

Monereo, C. & otros (1998). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. México-España: Fondo Mixto de Cooperación Técnica y Científica.

Monereo, C. & Pérez, M. L. (1996). The incidence of notetaking on meaningful learning. A study on higher education. *Infancia y Aprendizaje*, 19(1), 65-86(22).doi: 10.1174/021037096560555.

Moon, J. (2005). A Handbook of Reflective and Experiential Learning.Recuperado en : http://books.google.com/books?id=6eMd827zudcC&printsec=frontcover&dq=SOLO+taxonomy&source=gbs_summary_s&cad=0#v=onepage&q=SOLO%20taxonomy&f=false.

Morales, P. (2005).Implicaciones para el profesor de una enseñanza centrada en el alumno. Recuperado en:http://www.upcomillas.es/eees/Documentos/ense%C3%B1anza_centrada_%20aprendizaje.pdf

Muñoz, S. E. (2007). Contexto socioeconómico, percepción del contexto educativo y tiempo de estudio en relación con los resultados de aprendizaje en la educación superior. *Revista Innovar*. *17* (30), 31-46

Messick, S. (1994). The interplay of evidence and consequences in the validation of performance assessments. Educational Researcher, 23(2), 13-23. Recuperado en:http://www.ericdigests.org/1998-2/career.htm

Not, L. (2000) .Las Pedagogías del Conocimiento. Bogotá: Fondo de Cultura Económica.

Observatorio de la Educación Colombiana: www.educación.edu.co

Olmedo, E. (2001). *Estrategias de aprendizaje y modelos de enseñanza en educación superior*. (Tesis doctoral dirigida por L. Buendía). Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Universidad de Granada, España

Olmedo, E. y Rodríguez, M. (2004). Influencia de los procedimientos participativos en los enfoques de aprendizaje de los estudiantes del segundo año de Mecanización Agropecuaria de la Universidad de Ciego de Ávila. En: *VI Conferencia Científica Internacional ÚNICA 2004*. Ciego de Ávila.

Ortega, J. (2009). Flexibilidad, créditos y competencias: una trilogía necesaria de dimensionar en Educación Superior. *Revista Colombiana de Educación Superior*. *1*(2), 8-22

Paoloni, P. (2009) .Contextos favorecedores para la motivación y el aprendizaje. Una propuesta innovadora para alumnos de Ingeniería. Recuperado de: http://www.investigacionpsicopedagogica.org/revista/new/ContadorArticulo.php?361

Perea, C. (2000). El Concepto de Competencia y su Aplicación en el Campo de la Educación. Bogotá: ASED.

Pérez, M. L. (2000). Cómo y por qué enseñar y aprender estrategias de aprendizaje en la educación universitaria. En: *III Jornadas de Infancia y Aprendizaje*. Madrid.

Pérez, M. L. (2001). El aprendizaje escolar desde el punto de vista del alumno: los enfoques del aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios, & A. Marchesi (Eds.). Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación escolar. Segunda Edición (pp. 285-307). Madrid: Alianza.

Perrenoud, P. (2007). Diez nuevas Competencias para Enseñar. Recuperado febrero de 2010 en:http://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=uLLw3HlbYVMQC&oi=fnd&pg=PA7&dq=Perrenoud,+P.+(2007).+Diez+nuevas+Competencias+para+Ense%C3%B1ar.&ots=GKH1i4kAyi&sig=LERhcfyqJCWNcJrvao7L3_fnRrY#v=onepage&q&f=false

Pintrich, P. (1990): Implications of psychological research on student learning and college teaching for teacher education. In W. R. Houston (Ed.), *Handbook of research on teacher education (pp.* 826-856): New York: Macmillan Publishing.

Pintrich, P., et al. (1994a). Classroom and individual differences in early adolescents' motivation and self-regulated learning». *Journal of Early Adolescence,* 14, (2), 139-161.

Pintrich, P., Anderman, E. and Klobucar, CH. (1994b). Intraindividual differences in motivation and cognition in students with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities,* 27, (6), 360-370.

Pintrich, P., De Groot, E. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance)). *Journal of Educational Psychology,* 82, (1), 33-40.

Pires, S, Lemaitre, M.J. (1.978), En: Tendencias de la Educación Superior en América Latina y el Caribe Recuperado en:http://www.iesalc.unesco.org.ve/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=408&lang=es

Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010. " Estado Comunitario: Desarrollo para Todos".

www.dnp.gov.co/.../**PND/PND20062010**/.../Default.aspx -

Porlan, R. (1995). Constructivismo y Escuela. Sevilla: Diada Editora.

Posada, R. (2005). *Calidad de la educación y organizaciones escolares inteligentes. El caso de la región Caribe Colombiana*. Barranquilla: Editorial Santillana.

Postic, M., De Ketele, J.M. (2000). Observar las Situaciones Educativas. Recuperado en:http://www.google.com/search?q=OBSERVARLAS+SITUACIONESEDUCATIVAS&sourceid=ie7&rls=com.microsoft:en-US&ie=utf8&oe=utf8&rlz=1I7GGLL_es.

Pozo, J. I. (1990). Estrategias de aprendizaje. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación II. Psicología de la educación* (pp. 199-221). Madrid: Alianza.

Pozo, J. I. (1996). *Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Madrid: Alianza.

Pozo, J. (2006). *Adquisición de conocimiento*. Madrid: Ediciones Morata.

Pozo, J. I. & Monereo, C. (1999). *El aprendizaje estratégico. Enseñar a aprender desde el currículo*. Madrid: Santillana.

Pozo, J. I., Monereo, C. y Castelló, M. (2001). El uso estratégico del conocimiento. En C. Coll, J. Palacios & A. Marchesi (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación 2. Psicología de la educación escolar*. Segunda edición (pp. 211- 233). Madrid: Alianza.

Pozo, J. I. & Postigo, Y. (2000). *Los procedimientos como contenidos escolares: el uso estratégico de la información*. Barcelona: Edebé.

Prosser, M. & Trigwell, K. (1999). *Entendimiento de Aprendizaje y Enseñanza: La experiencia en la enseñanza superior*. Buckingham: Open University Press. (This book has been reprinted). Buckingham: Open University Press. (Este libro ha sido reeditado).

Rama, C. (2006). La Tercera Reforma de la Educación Superior en América Latina y el Caribe: masificación, regulaciones e internacionalización. Recuperado en: http://www.fis.ufba.br/dfes/PDI/financ/INFORMEFS_2000_2005.PDF

Rama, C. (2008). *Los nuevos escenarios de la Universidad en América Latina.* Recuperado de: http://www.cres2008.org/common/docs/doc_base/CAPITULO%2007%20Villanueva.doc.

Ramnsden, P. (1979). Student Learning And Perceptions Of The Academic Environment. *Higher Education*, *8*, 411-427. Recuperado de: http://www.google.com/search?q=Ramnsden%2C+P+%281979%29.Student+Learning+And+Perceptions+Of+The+Academic+Environment.&sourceid=ie7&rls=com.microsoft:en-US&ie=utf8&oe=utf8&rlz=1I7GGLL_es

Reading, C. & Lawrie, L. (2004). Using SOLO to analyse group responses. In M. J. Hoines & A. B. Fuglestad (Eds.), *Proceedings of the 28th International Group for the Psychology of Mathematics Education* (Vol. 3, pp. 193–200). Recuprado de: http://www.google.com/search?q=Using+SOLO+To+Analyse+Group+Responses+Proceedings+of+the+28th+Conference+of+the+group+for+the+Psychology+of+Mathematics&sourceid=ie7&rls=com.microsoft:enUS&ie=utf8&oe=utf8&rlz=1I7GGLL_es

Recio, M. & Cabero, J. (2005). Enfoques de Aprendizaje, Rendimiento Académico y Satisfacción de los alumnos en formación de entornos virtuales. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*. España.

Rodríguez, L. (2005). *Análisis de las creencias epistemológicas, concepciones y enfoques de aprendizaje de los futuros profesores*. (Tesis doctoral). Universidad de Granada, España.

Rodríguez, J. & Grajales, T. (2007). *Modelo de Asociación entre los Enfoques y Estilos de Aprendizaje*. Recuperado de: www.comie.org.mx/congreso/memoria/v9/.../PRE1178059119.pdf.

Rodríguez, E. (2003). Reforma de la Educación Superior en América Latina. Algunas Reflexiones sobre Calidad de la Enseñanza Universitaria, Formación del Profesorado y las Reformas

Institucionales actuales a partir del análisis del debate en la Universidad Uruguaya.Recuperado en: http://huespedes.cica.es/aliens/revfuentes/mono_03.htm

Romberg, Thomas A. & Collis, Kevin F. (1985, November). Cognitive Functioning and Performance on Addition and Subtraction Word Problems. *Journal for Research in Mathematics Education*, *16* (5), 375-82.

Rosario, P., Mouruo, R., et al. (2007). Eficacia de un programa instruccional para la mejora de procesos y estrategias de aprendizaje en la enseñanza superior. *Psicothema*, *19* (3), 422-427. Recuperado de: http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3380

Rosario, P., Núñez, J. C., et al. (2005). El aprendizaje escolar examinado desde la perspectiva del "Modelo 3P" de J. Biggs. *Psicothema*, *17* (1), 20-30. Recuperado de: http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=3059

Rosario, P., Núñez, J., et al (2006). *Cartas Do Gervásio Ao Seu Umbigo*. Coimbra: Editora Almedina.

Ruiz, L. & Pachano, L. (2005). La docencia universitaria y las prácticas evaluativas. Educere, 9 (031), 531-540

Ruíz, M.(2008).Marco Conceptual de Competencias. Recuperado en: www.redepja.upn.mx/documentos/caminemos_juntos_2.pdf -

Salas, R. (2008).Estilos de Aprendizaje a la luz de la Neurociencia. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Saldaña, M. P. (2010). Estilos de Aprendizaje y Rendimiento Académico en alumnos que cursaron genética clínica en el período de primavera 2009 en la Facultad de Medicina de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. *Revista Estilos de aprendizaje*, *5* (5).

Salim, R. (2006). Motivaciones, enfoques y estrategias de aprendizaje en estudiantes de Bioquímica de una universidad pública argentina. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, *8* (1).

Recuperado el día 15 de agosto de 2008, en: http://redie.uabc.mx/vol8no1/contenido-salim.html

Sarzoza, S. (2000). *Enfoques de Aprendizaje y Formación en Competencias en Educación Superior*. Tesis doctoral . Universidad de Granada. España

Selecting Teaching and Learning Activities to Align with Objectives and Assessment, Southern Cross University. Recuperado de: http://www.scu.edu.au/services/tl/pathways/teaching/teaching4.html

Sepúlveda, A. (2005). Estudio Nivel de Organización del Conocimiento de la Biología en estudiantes universitarios: Evaluación desde la Taxonomía SOLO.*Revista Chilena de Educación Científica*, *4* (1). Recuperado de: http://www.umce.cl/~aulint/REVISTA/8.resumenvol4N1.pdf

Shannon, S., Roberts, I., et al (2000). V Gallery Scaffolding Reflection In Action For Students And Teachers. Recuperado de: http://www.ascilite.org.au/conferences/melbourne01/pdf/.../shannons.pdf

Shuell, T. J. (1986). Cognitive conceptions of learning. *Review of Educational Research*, *56* (4), 411-436.

Shuell, T. J. (1996). Enseñar y aprender en el contexto del aula. En DC Berliner y RC Calfee (Eds). Manual de Psicología de la Educación (pp.726-764). New York Simon & Schuster Macmillan.

SOLO taxonomy: A framework for understanding learning outcomes, The University of Queensland. Recuperado de: http://www.tedi.uq.edu.au/teaching/tutor/resources.html#solo

SOLO Taxonomy as a Possible Tool for the Qualitative Assessment of Students in Higher Education. Recuperado de: http://tutor.petech.ac.za/EducSupport/art_6.htm

SOLO Taxonomy, RMIT University. Recuperado de: http://www.rmit.edu.au/browse/Our%20Organisation%2FTeaching%20and%20Learning%2

FSupporting%20Learning%2FCourse%20Design%2FLearning%20objectives%2FSOLO%20Taxonomy/

Spady, W. (1994).Outcomes Based Education: Critical Issues and Answers. American Association of School Administration: Arlington, Virginia. Recuperado en:**www**.kfshrc.edu.sa/.../files/**Outcomes**%20**Based**%20**Education**.doc -

Stoll, L., Fink, D. et al (2004).Sobre el Aprender y el Tiempo que Requiere. Implicaciones para la escuela. Barcelona: Octaedro.

Swee- Choo Goh, P. (2008). Teaching Practices that Hinder the Deep Approaches to Learning of Twinning Programme Students in Malaysia: A Qualitative Perspective. The *Asia-Pacific Education Researcher* , *17(*1), 63-73. Recuperado de: http://www.philjol.info/index.php/TAPER/article/view/350/303

Teaching and Learning: SOLO taxonomy, Learning and Learning Website. Recuperado de: http://www.learningandteaching.info/learning/solo.htm

Tejada, J. (2005). El trabajo por competencias en el prácticum: cómo organizarlo y cómo evaluarlo. Recuperado en:http://webs2002.uab.es/paplicada/htm/papers/Trabcompetenciaspracticum.pdf

Tobón, S. (2006). *Competencias en la Educación Superior. Políticas hacia la Calidad.* Bogotá: ECOE Ediciones.

Tobón, S., Rial Sánchez, A. & otros (2006*). Competencias, Calidad y Educación Superior*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

Torrado, M. C. (2000). Educar para el desarrollo de las competencias: una propuesta para reflexionar. En D. Bogoya (Ed), *Competencias y Proyecto Pedagógico, (s/p).* Santafé de Bogotá, D. C: Unibiblos.

Trigwell.K., & Prosser, M. (1991). Improving the quality of student learning: the influence of learning context and student approaches to learning on learning outcomes. *Higher Education*, *22*, 251-266. Recuperado de: http://www.springerlink.com/index/P728782X7V131775.pdf

Trigwell, K. & Prosser, M. (1996). Congruence between intention and strategy in university science teachers' approaches to teaching. *Higher Education*, *32*, 77-87. Recuperado de :http://www.google.com/search?q=%09Trigwell.K%2C+Prosser%2C+M.%281996%29.&sourceid=ie7&rls=com.microsoft:en-US&ie=utf8&oe=utf8&rlz=1I7GGLL_es

Trigwell, K, Prosser, M., et al. (1999). Relations between teachers approach to teaching and students'approaches to learning. *Higher Education*, *37*, 57-70. Recuperado de: http://portaal.e-uni.ee/karin/TS/trigwell.pdf

Trillo, R., Méndez, R. (1999).Modelos de Enseñanza de los Profesores y Enfoques de Aprendizaje de los Estudiantes: un estudio sobre su relación en la universidad Santiago de Compostella. ADAXE. Revista de estudio e experiencias educativas.14-15:141-147. Recuperado febrero de 2010 en :http://dspace.usc.es/bitstream/10347/621/1/pg_133-150_adaxe14-15.pdf

Tuning América Latina (2007). Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Recuperado en:*www.pdfgratis.com/**tuning-america-latina**/1/*

UNESCO (1998*). Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción y Marco de Acción prioritaria para el cambio y el desarrollo de la Educación Superior*. Paris, 5-9 de Octubre.

Valle, A., González, R. et al. (1998). Variables Cognitivo- Motivacionales, Enfoques de Aprendizaje y Rendimiento Académico. Psicothema, Vol 10, N°2, pp 393-412. Recuperado en:http://www.psicothema.com/pdf/173.pdf

Vasco, C. (2006).Siete Retos de la Educación Colombiana para el período de 2006 a 2019. Recuperado en:http://www.eduteka.org/pdfdir/RetosEducativos.pdf

Vigotsky, L. S. (1968). *Pensamiento y Lenguaje*. La Habana: Edición Revolucionaria. (Versión original 1964).

Vigotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.

Villanueva, E. (2008). *Reformas de la Educación Superior en América Latina y el Caribe*. Recuperado en: http://www.cres2008.org/common/docs/doc_base/CAPITULO%2007%20Villanueva.d__oc.

Vizcarro, C. et al (2003). *(Aprendizaje y Docencia), Qué debemos saber para enseñar*?. Recuperado de: http://ufap.dgdp.uaa.mx/descargas/aprendizaje_y_docencia.pdf.

Woolfolk, A. (1.996).Psicología Educativa. México: Prentice-Hall

Zabalza, M. (2002). La enseñanza universitaria. El escenario y sus protagonistas. Madrid: Narcea.

Zilberstein, J. (2009). Enseñanza y Aprendizaje en una Educación por Ciclos. Bogotá: Actualización Pedagógica MAGISTERIO.

Zimmerman,J., Dale, Schunk.(2001). Self-Regulated Learning and Academic Achievement: Theoretical Perspectives. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Zubiría, H. (2004). *El constructivismo en los procesos de enseñanza aprendizaje en el siglo XXI*. México: Plaza y Valdés editores.

Zuffo, R. & Barattucci, M. (2008). I Modelli Del¨apprendimento académico della Student Learning Perspective: l´aproccio fenomenográfico e la centralitá delle percezioni dello studente nella valutazione dei contesti universitari.Recuperado de:http://www.telemainternational.com/tavolodipiero/2008/.../SLP_telema.pdf

ANEXOS

ANEXO N° 1

QUESTIONARIO REVISADO SOBRE PROCESOS DE ESTUDIO DOS FACTORES: R-SPQ-2F

John Biggs: Universidad de Hong Kong.
David Kember y Doris Y.P. Leung: Universidad Politécnica de Hong Kong

Este cuestionario tiene un número de preguntas sobre tus aptitudes hacia el estudio académico, es muy importante que respondas cada pregunta con sinceridad.

Por favor encierra en un círculo la respuesta más adecuada para cada pregunta. Responde de la siguiente manera:

1. A. nunca o casi nunca es verdad para mí.
2. B. a veces es verdad para mi
3. C. la mitad de las veces es verdad para mí.
4. D. frecuentemente es verdad para mí.
5. E. Siempre o la mayoría de las veces es verdad para mí.

1. Siento que a veces cuando estudio tengo un sentimiento de profunda satisfacción personal.

2. Creo que para sentirme satisfecho, he de trabajar sobre un tema todo lo necesario para formar mis propias conclusiones.

3. Mi intención es pasar el curso haciendo lo menos posible.

4. Yo solo estudio en profundidad los apuntes de clase o el temario del curso.

5. Siento que en la práctica cualquier tema puede ser muy interesante una vez que profundizas en él.

6. Encuentro la mayoría de los nuevos temas interesantes y a menudo dedico tiempo extra a obtener más información sobre ellos.

7. No encuentro mi curso muy interesante por eso trabajo lo mínimo.

8. Yo aprendo algunas cosas de memoria, volviendo una y otra vez sobre ellas hasta que las sé mecánicamente, aunque no las haya entendido.

9. Para mí, el estudio de los temas académicos, puede ser en la práctica tan excitante como una buena novela o película.

10. Me evalúo sobre los temas importantes hasta que los haya comprendido completamente.

11. Siento que puedo arreglármelas en los exámenes memorizando las partes más importantes, en lugar de intentar comprenderlas.

12. Generalmente restrinjo mi estudio a lo específico del examen, ya que creo que es innecesario hacer un trabajo extra.

13. Trabajo duro en mis estudios, porque encuentro el material interesante.

14. Dedico mucho de mi tiempo libre recabando información sobre los temas interesantes, que han sido discutidos en las diferentes clases.

15. Creo que no es práctico estudiar los temas en profundidad. Confunden y malgastas tiempo, cuando todo lo que necesitas es conocerlos en general, para superar el curso.

16. Creo que los profesores no deberían quitar tiempo a los estudiantes con temas que no entren en los exámenes.

17. Voy a la mayoría de las clases con preguntas en mente de las que quiero contestación.

18. Intento leer la mayoría de las lecturas sugeridas en el curso.

19. No encuentro sentido, en aprender algo que casi seguro no va a estar en el examen.

20. Pienso que la mejor forma de pasar los exámenes es intentar recordar respuestas que probablemente pondrán en el examen.

ANEXO N° 2

Integración de Tareas "SOLO" en el desarrollo de Competencias Básicas en alumnos de primer semestre de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías de la Universidad de Córdoba.

Respetado profesor:

La presente encuesta le invita a reflexionar sobre los problemas de enseñanza-aprendizaje que se presentan con más frecuencia en la universidad.

Identifique como **FALSO o VERDADERO** cada una de las siguientes afirmaciones:

1. El éxito del aprendizaje en la universidad depende de:

A

- Las capacidades de los estudiantes ( )
- Los conocimientos previos ( )
- La motivación ( )
- La escuela de procedencia ( )
- El nivel educativo de los padres ( )
- El estrato social al que pertenece ( )
- Los resultados de las pruebas ICFES ( )
- Los estilos de aprendizaje ( )
- Las técnicas de estudio ( )
- La responsabilidad y compromiso del estudiante ( )

B

- Los conocimientos disciplinares del profesor ( )
- Los conocimientos pedagógicos del profesor ( )
- Las técnicas de enseñanza utilizadas ( )
- La motivación del profesor ( )
- De la planeación, desarrollo de la clase y evaluación de los procesos de aprendizaje. ( )
- La forma como dirige y controla la clase ( )
- La forma cómo evalúa ( )
- La forma como se relaciona con los estudiantes ( )
- De las actividades de enseñanza- aprendizaje propuestas para alcanzar los aprendizajes esperados ( )

- De lo que tiene que hacer cada profesor para identificar si se han alcanzado los aprendizajes y en qué nivel de logro ( )

C

- De lo que tiene que hacer cada estudiante para alcanzar los niveles de aprendizaje esperados ( )
- La autonomía del estudiante para realizar el trabajo independiente ( )
- De las relaciones de los estudiantes con el profesor ( )
- De la relación que tenga el estudiante con el conocimiento, con el programa elegido. ( )
- De la capacidad de autoevaluarse y comprometerse con procesos de mejoramiento. ( )
- De la capacidad de utilizar estrategias de organización y planificación de sus actividades de aprendizaje ( )
- De la disposición que tenga el estudiante para aprender y asumir la responsabilidad de su proceso de aprendizaje ( )
- De la calidad y aplicabilidad de las actividades de aprendizaje ( )
- Del conocimiento que tenga del programa que va a desarrollar ( )
- Del conocimiento que tenga de los criterios de evaluación ( )

2. De por lo menos cinco razones por las que usted considera:

a. De qué y de quien depende el buen aprendizaje de los estudiantes?----------
---

---

b. Por qué fracasan con tanta frecuencia los aprendizajes de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería?----------
---

---

c. Cuáles son los problemas más preocupantes en la enseñanza de su asignatura ----------

---

---

d. Cómo cree que se pueden solucionar estos problemas?----------

---

---

e. Para usted aprender es: ----------

---

f. Enseñar es: ----------

---

g. Evaluar es:----------

GRACIAS

ANEXO N° 3

Integración de Tareas "SOLO" en el desarrollo de Competencias Básicas en alumnos de primer semestre de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías de la Universidad de Córdoba.

PROGRAMA----------FACULTAD----------

Encuesta No. 1

ESCALA DE FRECUENCIA	ESCALA DE TIEMPO
4. SIEMPRE 1.NUNCA 2.POCAS VECES 3.CASI SIEMPRE	1. Dedica menos de 1 vez por semana 2.Dedica de 1 a menos de 3 por semana 3. Dedica de 3 a menos de 5 veces por semana 4.dedica más de 5 veces por semana

TRABAJOS ACADÉMICOS Y FORMAS DE EVALUAR	¿En el Semestre Académico con qué frecuencia asigna estos trabajos y evaluaciones a sus estudiantes?				TÉCNICAS DE ENSEÑANZA	¿En el Semestre Académico con qué frecuencia utiliza estas Técnicas y Estrategias Pedagógicas ?			
	FRECUENCIA					FRECUENCIA			
Análisis e interpretación de Lecturas					Clase magistral				
Relatorías					Sesiones de preguntas				

							y Respuestas				
	Ejercicios y solución de problemas						Lluvia de ideas				
	Elaboración de Guías de laboratorio						Seminario investigativo				
	Elaboración de Ensayos						Juego de Roles				
	Informes de visitas empresariales						Guías de Aprendizaje				
	Informes de prácticas de Campo						Talleres				
	Informes de prácticas de Laboratorios						Prácticas de campo				
	Evaluaciones libro abierto						Visitas empresariales				
0	Realización de Investigaciones					0	Laboratorios				
1	Seminarios					1	Enseñanza basada en Problemas				
2	Trabajo individual					2	Simulaciones				
3	Trabajo grupal					3	Mesa Redonda				
4	Exposiciones					4	Trabajo Colaborativo				
5	Exámenes escritos					5	Exposiciones de los alumnos				
6	Exámenes finales escritos					6	Panel				
7	Evalúa contenidos?					7	Estudio de casos				

8	Evalúa ejercicios y problemas del texto?					8	Foros				
9	Evalúa tipo Ecaes?					9	Mediaciones Tecnológicas				
0	Evalúa con preguntas abiertas?					0	Objetos de Aprendizaje				
1	Evalúa aplicaciones de lo desarrollado?					1	Video-Foros				

Integración de Tareas "SOLO" en el desarrollo de Competencias Básicas en alumnos de primer semestre de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías de la Universidad de Córdoba.

PROGRAMA----------FACULTAD----------

Encuesta No. 2

ESCALA DE FRECUENCIA	FRECUENCIA Y PORCENTAJE
1.NUNCA 2.POCAS VECES 3.CASI SIEMPRE 4. SIEMPRE	1.NUNCA 2.POCAS VECES 3.CASI SIEMPRE 4. SIEMPRE

	¿En el Semestre Académico con qué frecuencia realiza estas actividades en su clase?	FRECUENCIA					¿En el Semestre Académico en qué porcentaje de sus estudiantes percibe estas conductas?	FRECUENCIA			
	Explica los objetivos del tema a						Falta de preparación intelectual				

	desarrollar										
	Explora conceptos previos						Desmotivación, pereza, apatía				
	Motiva sobre el tema y su aplicación en la vida						Poco esfuerzo y exigen buenas notas				
	Genera participación						Falta de interés y compromiso				
	Direcciona y revisa el trabajo independiente.						Desatención, hay que repetirles las explicaciones para que comprendan				
	Propone actividades de aplicación de lo desarrollado en clase						Aprenden de memoria				
	Hace seguimiento al proceso de aprendizaje?						Falta de hábitos de estudio				
	Retroalimenta los resultados de la evaluación						Se limitan sólo a lo desarrollado en clase por el profesor				
	Sus actividades generan comprensión de lo desarrollado en clase.						No cumplen con las tareas asignadas				
0	Su objetivo es desarrollar todos los contenidos del programa.					**0**	Poca o nula participación				
1	Ofrece tutoría y orienta al estudiante					**1**	Solo estudian para los exámenes				

	sobre sus deficiencias.										
2	Ofrece actividades y oportunidades de recuperación.					2	Los trabajos y las exposiciones son para salir del paso				
3	Trabaja el Aprendizaje Basado en Problemas					3	Copian textualmente lo que dice el libro o lo que dice el profesor				
4	Estimula la investigación y la complementación de lo desarrollado en clase					4	Les cuesta dificultad ejemplificar y realizar abstracciones				
5						5	Tienen dificultad para expresar lo leído				

ANEXO N° 4

Integración de Tareas "SOLO" en el desarrollo de Competencias Básicas en alumnos de primer semestre de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías de la Universidad de Córdoba.

BITÁCORA

INICIACIÓN	PLANIFICACIÓN	REALIZACIÓN	EVALUACIÓN	MEJORAMIENTO
Cuál es mi objetivo o meta de aprendizaje?	De qué recursos internos y externos dispongo para realizar mi aprendizaje y cuáles puedo conseguir?	He realizado todas las actividades para lograr un aprendizaje exitoso?	Alcance todos los objetivos de aprendizaje, qué facilidades y qué obstáculos encontré?	Cómo puedo mejorar y superar los factores que obstaculizan mi aprendizaje?
Qué inquietudes me responde este curso y qué necesidades me satisface?	Qué actividades requiere este curso para ser comprendido y cuáles desarrollo ?	Qué estrategias debo utilizar para comprender y aplicar los conocimientos aprendidos?	Los resultados obtenidos corresponden al esfuerzo y tiempo de estudio dedicado?	Qué estrategias o actividades debo eliminar o cambiar al momento de aprender y realizar una tarea?
Qué resultados o beneficios personales espero con este aprendizaje?	Qué estrategias utilizo para obtener un aprendizaje exitoso?	Qué conclusiones y cambios personales pude obtener de esta experiencia de aprendizaje ?	Existe coherencia entre los resultados obtenidos y lo que realmente aprendí?	Qué dificultades se me presentan para elaborar y cumplir mis propósitos de mejoramiento?

Adaptado de: Fandos G. Manuel (2003) a partir de Brockett e Hiemstra (1993:135)

ANEXO N° 5

PROGRAMA INICIAL DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO

I.- IDENTIFICACION

1.1 UBICACIÓN DEL CURSO : PRIMER SEMESTRE
1.2 TOTAL HORAS DOCENTES : 1 HORASEMANAL - 16 SEMESTRALES
1.3 TOTAL HORAS ESTUDIANTE : 3 HORAS SEMANALES(1 de acompañamiento –2 de trabajo independiente)
1.4 CRÉDITOS : 1

Equipo de diseño y ejecución de la Cátedra:
Nohemy Carrascal Torres - Isabel Sierra Pineda y docentes del departamento de psicopedagogía.

II. PRESENTACIÓN

Dentro de las dimensiones de la calidad educativa y tratándose de educación universitaria, uno de los más importantes indicadores, es la capacidad de autogestión y de aporte efectivo de los egresados, expresado en un alto nivel de intervención regional. Esta cátedra se plantea con la perspectiva de fomentar en los estudiantes universitarios modos de actuación que se caractericen por la independencia y creatividad en la toma de decisiones, la solución de problemas y el compromiso efectivo por el aprendizaje autónomo y permanente, con incidencia en el mejoramiento de la calidad de vida personal y del contexto económico- social y cultural.

Uno de los problemas que tradicionalmente se ha configurado como regularidad en nuestra Universidad es el relacionado con el pobre trabajo de profundización epistemológica, holística y científica y de la limitada transferencia y aplicación de los contenidos curriculares que es necesario desarrollar como parte del proceso de configuración profesional.

Ligado a esto hay una deficiencia en las competencias comunicativas, investigativas, una serie de hábitos intelectuales heterónomos como resultado de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje enmarcado en paradigmas reproductivos y autoritarios que limitan el ejercicio de aprendizajes autorregulados, y no propician la autonomía como condición requerida para el trabajo independiente de los estudiantes.

Fomentar la independencia cognoscitiva en la dirección del aprendizaje y desarrollar desde la docencia universitaria las dimensiones del pensamiento crítico reflexivo, es una tarea pertinente a todos los educadores, sobre todo teniendo en cuenta los actuales requerimientos del panorama nacional e internacional. De ahí que en la formación inicial de los estudiantes universitarios deba profundizarse hoy, en la instauración de contenidos y estrategias de enseñar y aprender a aprender, que propicien actitudes de autoreconocimiento de potenciales y que generen los escenarios de desarrollo intelectual caracterizados por el ejercicio permanente de habilidades en la solución de tareas, emisión de juicios, valoración y estimación de la teoría; donde el diseño de situaciones creativas, alternativas de trabajo con el mundo real cotidiano problémico contribuya a que cada aprendizaje construido en la autonomía redunde en el perfeccionamiento de las actividades relacionadas con la práctica y el ejercicio profesional.

III. JUSTIFICACIÓN

En los estudiantes que ingresan a la Universidad de Córdoba, egresados del sistema educativo de media vocacional en Colombia, subsisten dificultades tanto en la comprensión e interpretación léxica y semántica, como en la representación de ideas y razonamiento lógico abstracto y en el ejercicio general de competencias y estrategias de resolución de problemas, pensamiento productivo-divergente y metacognitivas de aprender a aprender. El profesorado universitario en general sigue manifestando actitudes de didacta clásico y es fuente de la mayor documentación para los estudiantes. La formación es esencialmente homogenizante. En su mayoría los profesores en la universidad son profesionales especializados en su área que ejercen actividades de docencia pero no son educadores por formación, por tanto la labor de transmisión pasiva de saberes científicos y tecnológicos convencionados en los planes de estudio, sigue teniendo lugar de privilegio en lugar de la orientación a la reelaboración constructiva y propositiva de conocimiento.

Los estudiantes recrean una y otra vez lo que aprenden de este modelo de formación y egresan del sistema universitario como profesionales que a nivel general ejercen niveles de

autonomía relativamente bajos, además se evidencia un escaso espíritu de liderazgo, empresarismo y creatividad en el sector profesional medio. Ello se resume en muchos profesionales universitarios buscando empleo, pero no generando desarrollo regional.

El egresado generalmente no encuentra empleo en su profesión, por ello necesita de una preparación que le permita el autoprendizaje durante toda la vida y la universidad tiene un rol que cumplir al respecto. Frente a esta situación, este programa de desarrollo de Aprendizaje Autónomo es uno de los aportes al diseño e implementación de los nuevos escenarios en la docencia universitaria, a tono con el sistema de créditos, que representa mayor trabajo de los educandos en tiempo administrado independientemente y mayor preocupación de los profesores universitarios por la ideación de alternativas interactivas, y flexibles hacia la construcción activa y autónoma de conocimiento por parte de sus estudiantes.

Este espacio declarado curricularmente como política institucional, surge en el contexto de los procesos emprendidos para la acreditación desde estrategias de mejoramiento de la calidad. Es sin duda un **aprestamiento necesario para cada estudiante que ingresa a la Universidad y afianza su acción en los distintos ambientes de aprendizaje. Lejos de ser solo una cátedra explicativa de técnicas o métodos de lectura y estudio, o de una explicación de conceptos sicológicos acerca del aprendizaje humano, se constituye en espacio de interacción y de autoreconocimiento para los estudiantes universitarios**; quienes desde el primer semestre quedarán habilitados para crecer en su proyecto de formación profesional, con estrategias cognitivas y metacognitivas, de comprensión de sí mismos y del control que deberán asumir para asegurar la autogestión de aprendizajes significativos, contextualizados, flexibles y situados en el ámbito de todos los componentes curriculares, de investigación, de prácticas; abiertos al mundo, la cultura y al entorno problémico del que hacen parte.

IV. OBJETIVOS

GENERAL: Orientar a los estudiantes universitarios desde el uso de estrategias cognitivas y metacognitivas, a la potenciación de sus capacidades y valores, para el dominio de su propio proceso de aprendizaje y el desarrollo del pensamiento crítico-creativo

Objetivos de aprendizaje.

- Comprende los procesos de aprendizaje y los contrasta con los conceptos

de autonomía e independencia en la construcción de mejores niveles de dominio de sus potenciales intelectuales.

- Implementar mediaciones que lleven a los estudiantes a la apropiación, adopción y creación de estrategias de regulación de su aprendizaje
- Aplicar estrategias de elaboración de contenidos para desarrollar habilidades de gestión de información y organización del proceso de gestión de conocimiento
- Desarrollar la capacidad de trabajar en equipo para el ejercicio de estrategias de aprendizaje interactivo y social.

IV. SISTEMA DE CONTENIDOS

UNIDAD

PREGUNTAS PROBLEMATIZADORAS

TEMAS PROPUESTOS

1. Introducción y conceptualización

- Por qué y para qué debo desarrollar la autonomía en el aprendizaje?
- Cuál es el significado y las exigencias de mi trabajo independiente en la actividad universitaria?
- Qué es aprender?
- Cómo aprendemos?

1.1 Créditos académicos

1.2 Métodos procedimientos y formas de organización del trabajo independiente

1.3 **Aprendizaje: activadores del aprendizaje**

- Atención –Percepción-Cognición-Pensamiento
- Memoria
- Motivación

1.4 **Estilos de aprendizaje. Conciencia de sí mismo y potenciación de capacidades**

2. Regulación de la actividad cognoscitiva.

- Qué estrategias utilizo para aprender?

- Como sé, que he aprendido?

- Cuáles son las condiciones intelectuales, físicas, afectivas, ambientales para lograr mi independencia cognoscitiva?

- Como supero las dificultades en mi proceso de aprendizaje y como potencio mis capacidades?

2.1 **Estrategias De Aprendizaje**

- Cognitivas
- Metacognitivas
- Interactivas

2.2 **Las estrategias de aprendizaje, la fuente del conocimiento y los tipos de contenidos**

2.3 **Habilidades intelectuales Genéricas, Específicas y Organizativas**

2.4 **La intersubjetividad : Aprendizaje compartido, y colaborativo**

- Problematización y razonamiento inferencial
- Métodos heurísticos para la generación de soluciones y desarrollo del pensamiento divergente

3. Aprestamiento para la gestión del conocimiento

- Cuáles son las mejores técnicas, habilidades, métodos e instrumentos para gestionar información, cómo y cuando utilizarlas?

3.1 **Técnicas: instrumentos y operaciones para el aprendizaje autónomo**

- Desarrollo de operaciones mentales y uso de instrumentos intelectuales (Los mentefactos y otros modelos de representación)
- Redes semánticas e hipertextos
- Ontología y cambio conceptual

3.2 **Modalidades y métodos grupales de estudio aprendizaje**

- Búsqueda de información bibliográfica
- Gestión y documentación en Internet
- Consulta de bases de datos
- Organización, representación, elaboración y producción y comunicación de conocimiento
  - Dirección de la atención

- Toma de notas o apuntes
- Identificación de las ideas importantes
- Resúmenes y Diagramas de flujo

V. METODOLOGÍA, RECURSOS Y CRITERIOS DE EVALUACION

- Se considerará la realización de actividades diversas que permitan la ejecución de las estrategias que se aprenden durante el curso. Se combinarán las charlas generales explicativas con talleres ilustrativos y con el desarrollo del trabajo independiente en el que el estudiante en paralelo con las explicaciones, usando estrategias cognitivas y metacognitivas, asume el protagonismo en la acción de aprender a aprender
- Se facilitarán guías para orientar el trabajo independiente y soporte de documentación a través de un módulo web; se utilizarán mecanismos de interacción grupal y de comunicación permanente entre los matriculados del curso y los profesores responsables.
- Se incluyen talleres y charlas periódicas con los profesores de los primeros semestres de los programas cuyos estudiantes estén desarrollando el curso de Aprendizaje autónomo, de manera que se pueda realizar un trabajo coherente docente-estudiante que contribuya a la reconceptualización en los aspectos didácticos y de planteamiento de los cursos y actividades en las diferentes áreas curriculares.

VI. COMPETENCIAS:

6 Se espera que el estudiante evidencie que:

6.1 **Reconoce** su estilo de aprendizaje

6.2 Se **representa** a sí mismo en relación con lo que es, sabe y sabe hacer

6.3 **Organiza** sus actividades y tareas de aprendizaje dependiendo del tipo de contenido y fuente de conocimiento

6.4 **Aprovecha** las posibilidades y recursos a su alcance para su aprendizaje

6.5 Reconoce sus limitaciones y dificultades para la apropiación de contenidos

6.6 **Dispone** estrategias para la superación de sus dificultades de aprendizaje y

6.7 Es capaz de **exponer** los métodos y procedimientos cognitivos que utiliza para la resolución de tareas y problemas

6.8 Idea y/o **elige** y **aplica** estrategias para el aprendizaje eficaz, comprensión, apropiación

y construcción de conocimiento

6.9 **Combina** actividades individuales de aprendizaje reflexivo con eventos interactivos para el aprendizaje en colaboración

6.10 Asume actitudes explícitas para ejercicio del pensamiento crítico

6.11 Usa recursos e instrumentos intelectuales para la gestión de información y para el mejoramiento de sus procesos de desarrollo personal

VII CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES APRENDIZAJE AUTÓNOMO

7.1. PARTE I: TOMA DE CONCIENCIA DE CÓMO ES MI APRENDIZAJE.

OBJETIVO: Reestructurar mis esquemas inadecuados de aprendizaje

SESIÓN No.1:

DIALOGO INTERSUBJETIVO.

- Hacer énfasis en el trabajo independiente en el marco del sistema de crédito, como sustento de la necesidad de aprendizaje autónomo.
- El profesor debe iniciar el dialogo intersubjetivo, hablando de su propia experiencia de aprendizaje, intencionando lo que quiere de los estudiantes.
- Propiciar la exteriorización de experiencia por parte de los estudiantes, orientando la participación hacia la toma de conciencia de que, como, para que, y como se aplica en otro contexto lo aprendido.
- En esta sesión se le suministraría al estudiante el cuestionario de autoestima cognitiva, para que lo traiga diligenciado para la próxima sesión.

NOTA: Esta sesión se debe realizar en las 2 horas (120 minutos).

SESIÓN No. 2:

CUESTIONARIO DE AUTOESTIMA COGNITIVA.

- El profesor hará un análisis reflexivo de cada punto del cuestionario, con la participación de los estudiantes.
- Finalmente el profesor debe hacer una síntesis de los obstáculos más relevantes.

SESIÓN No. 3:

APLICACIÒN DEL TEST SOBRE REPRESENTACION.

- El profesor guiará el diligenciamiento del test buscando la mayor honestidad.
- Se hará un análisis de los resultados, en conjunto con los estudiantes, haciendo énfasis en la toma de conciencia de cuáles son los mecanismos cognitivos que utilizan en su proceso de aprendizaje y la necesidad de reestructurar a aquellos esquemas (mecanismos que son inadecuados).

SESIÓN No. 4:

APLICACIÒN DEL TEST "ESTILO DE APRENDIZAJE" DE KOLB.

- Se debe tener en cuenta los aspectos propuestos para la aplicación del anterior test.

SESION No. 5:

APLICACIÒN DEL TEST "GOBIERNO MENTAL" DE STERNBERG.

- Se debe tener en cuenta los aspectos propuestos en la aplicación del primer test.

SESIÓN No. 6:

APLICACIÒN DEL TEST "INVENTARIO DE HABILIDADES METACOGNITIVAS" DE MARGARITA SANCHEZ.

- Se debe tener en cuenta los aspectos propuestos en la aplicación del primer test.
- Se le suministra al estudiante el texto "Escollos", para una lectura comprensiva y la realización del taller propuesto.

SESIÓN No. 7:

ANALISIS DEL TEXTO "POR QUE FALLAN CON TANTA FRECUENCIA LOS QUE RAZONAN CORRECTAMENTE".

- El profesor hará conjuntamente con el estudiante un análisis de cada uno de los escollos.
- Orientar las posibilidades de cómo salvan cada uno de estos escollos.

SESIÓN No. 8:

- Aplicación de un instrumento de evaluación de la toma de conciencia del "cómo" del proceso de aprendizaje de cada estudiante, así como la reestructuración de esquemas cognitivos de aprendizaje.

SESION No. 9:

Socialización de los resultados de la evaluación y la orientación, hacia un proceso adecuado y productivo de aprendizaje.

7.2. PARTE II: DESARROLLO DE HABILIDADES COGNITVAS Y METACOGNITVA, QUE VIABILICEN EL DESARROLLO DE UN PROCESO AUTÒNOMO DE APRENDIZAJE.

SESIÓN No.1:

PROCESOS COGNITIVOS. (PERCEPCIÓN, ATENCIÓN, MEMORIA, PENSAMIENTO Y LENGUAJE)

PROCEDIMIENTO:

- Concepto teórico.
- Habilidades.
- Incidencia en el aprendizaje.
- Cómo se desarrolla una habilidad.

En esta sesión se le suministra a los estudiantes ejercicios de cada proceso, para ser desarrollados como trabajo independiente

SESION No. 2:

En esta sesión el profesor dirigirá la socialización del trabajo independiente, estableciendo las conclusiones pertinentes de la temática tratada.

SESION No. 3:

HABILIDADES COGNITIVAS (DESCRIPCIÓN, IDENTIFICACIÓN, CLASIFICAR, CATEGORIZAR, EJERCICIOS DE ANALIZAR, INFERIR, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y EVALUACIÓN.)

PROCEDIMIENTO:

- Concepto teórico.
- Incidencia en el aprendizaje.

En esta sesión se le suministra al estudiante ejercicios de cada habilidad, para realizar como trabajo independiente.

SESIÓN No. 4:

El profesor evaluará el trabajo del estudiante, al final hará las conclusiones pertinentes de la temática tratada.

SESIÓN No. 5:

COMPETENCIAS COGNITIVAS: GESTIÒN DE INFORMACIÒN, GESTIÒN DE CONOCIMIENTO Y RESOLUCIÒN DE PROBLEMAS.

Representar la información organizada de diferentes formas (diagramas, cuadros sinópticos, etc.)

1. En actividades académicas donde se requiera para la solución de un problema seguir un proceso metódico de investigación sientes que eres capaz de:

- Identificar la situación problema.
- Plantear una pregunta que guíe el proceso.

PROCEDIMIENTO:

En el proceso evolutivo del Aprendizaje de los Educandos se debe propiciar el desarrollo de los activos intangibles, los cuales se inician cuando hay un trabajo y una verdadera interacción en equipo. Por lo tanto se debe desde las metodologías potencializar la capacidad para la búsqueda de la Información, la cual advierte un mensaje presentado en diversos formatos: Documento, comunicación, de manera auditiva o visible, esta Información afecta e impacta los juicios de valor y comportamientos del sujeto cognoscente. La GESTIÒN DE CONOCIMIENTO, es una mezcla de experiencias, valores, información y el saber hacer , y sirve como marco para la incorporación de nuevas experiencias e información útil para la acción. La SOLUCIÒN DE PROBLEMAS se relaciona con el Saber Hacer.

El profesor entregará al educando una metodología coherente y secuencial de Gestión de Información, así como estrategias claras para la organización de la misma.

GESTIÒN DE INFORMACIÒN: (proceso)

- El estudiante debe ubicar y delimitar el marco de la ciencia en que se encuentra la información a gestionar.
- Inicia su búsqueda desde la Etimología del concepto en Diccionario general, diccionario especializado, avanzando a enciclopedia, texto de compilación, Internet y texto fuente.
- Se aproxima a desarrollar la capacidad para enmarcar el tema consultado en las diferentes teorías, autores y enfoques.
- Organiza la Información a través de las siguientes herramientas: Mapas Mentales, Mapa Conceptual, Mentefacto, Cuadro Sinóptico, Relatoría, Ensayo, Cuestionario, Encuesta, V' Heurística, Diagramas en general.
- Inicia el proceso para Inferir, analizar, evaluar, hacer asociaciones, producción del conocimiento, comunicación del conocimiento y transferencia del mismo.

Para la Gestión de Conocimiento además de las Herramientas anotadas se puede poner al estudiante en situaciones en las cuales realice tareas como: Plantear interrogantes sobre el tema indagado, identificar hipótesis, Categorías, Conceptos Claves, proposiciones, Plantear conclusiones, identificar variables, elaborar síntesis y plantear y Solucionar Problemas, Lectura crítica y analítica de artículos científicos.

SESIÓN No. 6:

En esta sesión se realizará la socialización del trabajo independiente del estudiante, al final el profesor hará las conclusiones pertinentes del tema tratado.

SESIÓN No. 7:

En esta sesión el profesor orientará a los estudiantes en el manejo de estrategias de representación de la organización de la información, haciendo énfasis en:

- Concepto.
- Procesos de diagramación.
- Contexto de aplicación.

En esta sesión se le suministra al estudiante ejercicios de diferentes representaciones, para realizar como trabajo independiente.

Se sugiere que el contenido (información) sea de los ejes temas de los diferentes bloques programáticos que ellos cursen en ese semestre.

SESIÓN No. 8:

El profesor orienta al estudiante en un análisis reflexivo en cuanto a "como enfrenta su proceso de aprendizaje" en cada uno de los bloques programáticos.

Este análisis se hace a partir de los siguientes referentes:

- Identificación de estilo de aprendizaje.
- Escollos que se representan.
- La forma de gestión de información.
- La forma de representación que más utiliza.

SESIÓN No. 9:

- Evaluación.
- Autoevaluación.

VIII BIBLIOGRAFÍA

- BEAS FRANCO, J Y OTRAS (2000). Enseñar a pensar para aprender mejor. Santiago. Universidad Católica, Facultad de Educación.
- CASTAÑEDA, M. (1.996) Diseño Instruccional: Métodos de representación del conocimiento. Perfiles Educativos (72): 24- 48.
- DELORS, J. (1997) La Educación Encierra un Tesoro. México, Unesco.
- LETELIER, M. Y OTROS. (1.997). Educación para el Desarrollo. Hacia una cultura de educación innovativa. Santiago. Universidad de Santiago, CICES. S.f. 143 p.
- MALDONADO, LUIS Y MACÍAS D. (2000). Activadores de juicio de metamemoria y sugerencias de estrategias en el aprendizaje autónomo. Viña del Mar, RIBIE 2000. 16 p.
- ROMÁN, M Y DIEZ, E. (2000) Aprendizaje y Currículo. 6° ed. Santiago, Federación de Instituciones de Educación Particular. 254 p.
- SOTO, C. (2003) Metacognición. Didácticas Magisterio. Bogotá. 53-73 p.
- BEDOYA J. (2002) Epistemología Y Pedagogía. Ecoe Ediciones 5ª. Edición.142-159p.
- CELEDÓN, O Y OCHOA J. (2003) Construcción de un proceso de enseñanza aprendizaje social y significativo. Ediciones UNICESAR. Valledupar 30- 50p.

ANEXO 6

UN EJEMPLO DE TRABAJO REALIZADO EN EQUIPO PARA TRABAJAR LOS SIGUIENTES TEMAS DESARROLLADOS EN LAS 13 CARTAS:

CARTA	TEMA
0	Motivación: intrínseca y extrínseca, identificación de motivos de ingreso a la universidad. Reflexión sobre el proceso de aprendizaje de acuerdo a la motivación y la responsabilidad del estudiante en su proceso de aprendizaje.
1	Proceso de adaptación al contexto universitario, organización y gestión del tiempo de estudio y el tiempo libre y su incidencia en el éxito académico.
2	Concepto de objetivo, su importancia, propiedades de los objetivos, identificación de los objetivos personales, Definición de objetivos personales y la incidencia de su presencia o ausencia en los resultados académicos, personales y familiares.
3	Actividades antes, durante y después de clase, toma de apuntes, estrategias de organización y elaboración, factores que afectan el proceso: desatención, causas internas y externas, estrategias de autocontrol. Riesgos y consecuencias en la toma de apuntes y su influencia en los procesos de aprendizaje.
4	"procastinación" de las tareas: responsabilidad, Voluntad, reflexión, organización, organización del tiempo, Escollos generadores.
5	El olvido, causas, porqué olvidamos, modelo de procesamiento de la información :memoria sensorial, a corto y largo plazo
6	Autorregulación: planificar, ejecutar y evaluar, Estrategias y planes de mejora.
7	Identificación, formulación y resolución de problemas a partir de
8	

9	actividades académicas cotidianas, aplicación a su profesión.
10	El examen, su función, preparación, monitoreo y mejoramiento.
11	Estrategias de aprendizaje según la asignatura, preguntas, tipo de preguntas según competencias interpretativas, argumentativas y propositivas. Monitoreo de resultados y acciones de mejora.
12	Ansiedad, dimensiones, la ansiedad ante exámenes escritos, orales. Técnicas de autocontrol. Trampa en los exámenes, Inseguridad, autoestima cognitiva.
13	Reflexión sobre el proceso de aprendizaje, análisis de la eficacia de las estrategias empleadas y los resultados obtenidos. Plan de mejora.

ANEXO 7

Proyecto: "Cartas de Gervasio a su Ombligo"
Comprometerse como estudiar en la universidad
Pedro Rosario- José Núñez- Julio Pienda. Universidad de Minho. Portugal 2006.

EQUIPO Nº 1

1. Leer las cartas cero y uno, analizarlas, determinar conceptos claves, situaciones claves, ampliar los conceptos investigando sobre ellos, ilustrar las situaciones claves con ejemplos de situaciones vividas en la universidad de Córdoba.
2. Aplicar la técnica PNI, lo Positivo, Negativo e Interrogantes que le surgen de esta lectura y la aplicación en su proceso de aprendizaje.
3. Presentar por escrito y exponerlo al grupo en la próxima clase, de tal manera que a partir de su descripción y conclusión, produzca reflexión crítica y aprendizaje de todos los compañeros.

Carta cero

(…) "Si leéis estas cartas con atención, podréis entender los entresijos de mi experiencia como novato en la universidad y compartir conmigo estas vivencias".

Buen viaje.

Hola a todos

Gervasio. Español. Novato. ¿Estudiante?… tengo la ligera impresión de que este estilo telegráfico no me va a llevar lejos, pero, en fin, todos tenemos nuestras debilidades… Bien, llegué a la universidad después de algunos años de intenso trabajo y de tortuosos exámenes que agotaron mis últimas fuerzas, que francamente, nunca han sido muchas.

Cuando aterricé en el campus, con la matrícula recién hecha y festejada por la familia con honores de acontecimiento, me sentí tan a gusto como una gallina en una tienda de informática. Lejos de los míos, inmerso en un mundo que no domino y que me sobrepasa, huérfano de orejas disponibles para mis preguntas, y un poco sin rumbo (esto lo reconozco ahora) decidí volcar mis pensamientos, alegrías y recelos en estas silenciosas hojas de papel reciclado.

En las páginas siguientes recogí algunas cartas que escribí a mi ombligo, el oído más atento de mi vida, y también algunas de sus bien intencionadas, a pesar de ácidas, respuestas. Ya lo sé, ya lo sé… escribirle tal vez no ha sido la decisión más avispada de mi vida, pero como dice mi abuelo cuando la

dentadura no le hace de las suyas: "en tiempos de guerra no se limpia la escopeta".
Todo esto puede parecer un poco absurdo, pero no os precipitéis; sujetad vuestros impulsivos juicios y abrid las orejas del alma. El rastro de mi accidentado trayecto en el primer año en la universidad está escondido en estas cartas que fui escribiendo; develarlo no creo que sea una pesadez, aunque tampoco estoy del todo convencido...
Este pequeño volumen no pretende ser un diario, solo recoge algunas cartas sueltas, las que han pasado mi rigurosa mente. Me di cuenta, a mi costa, que aprender no es algo que ocurre a los alumnos, es algo que ocurre por los alumnos. No basta pasear por la universidad con los apuntes y libros en ristre, sentarse en las aulas, escuchar a los profesores y levantar los párpados que insisten en cerrarse, diluyendo después todos estos inconvenientes en un prolongado café con los amigos. Es preciso colocar la bala donde el ojo apunta, pero es más fácil decirlo que hacerlo. ¡Mucho más!.
Estudiar es fundamental, pero también dormir, y divertirse aún más… Ahora en serio, aprendí al final de esta primera etapa de mi trayecto académico que, para el resultado final, lo que el alumno hace es mucho más importante que el papel desempeñado por el profesor y por las estructuras móviles e inmóviles de la universidad. Parece imposible que yo mismo lo diga, pero. . .Si leéis estas cartas con atención, podréis entender los entresijos de mi experiencia como novato en la universidad, y compartir conmigo estas vivencias. En el fondo, muy en el fondo, tal vez estas reflexiones no sean tan diferentes de las de tantos otros que están por primera vez en la universidad, ¿posiblemente de las vuestras?
Leed, y disculpad cualquier cosita. Al final, no digáis que no fuisteis avisados. Buen viaje.
Un abrazo amigo.
G

Carta Uno

(…) Por cierto, ¿qué es exactamente adaptarse bien a la universidad?
Hola Ombligo:
Sí, soy yo, Gervasio. Puede parecer extraño, pero sentí un impulso irreprimible de escribirte. Sé que esto no dice mucho en favor de mi salud mental, pero de todas formas, aquí van unas breves líneas. La abuela ya me advertía lo peligroso que era tener en cuenta sus remedios...
Como sabes entré en la universidad, aunque todavía no he aterrizado de cabeza, lo que tal vez no sea necesariamente una mala señal. La verdad es que la dimensión física de mi mundo cambió totalmente; ahora estoy emparedado por enormes edificios de aire serio y formal, y me siento en aulas donde cabrían todos los alumnos de mi antigua escuela, bueno casi todos.

Por aquí todo tiene tamaño XXL, y es difícil saber para y por dónde ir. ¿La biblioteca?, ¿la cafetería?, ¿la fotocopiadora?, pregunto a los cuatro vientos. "Hay muchas, en sitios distintos, con diferentes funciones, exactamente ¿qué es lo que quieres?", me responden pasos apresurados sin frenar su obstinado caminar. "Eso querría yo saber", susurro entre dientes, porque ni los dientes consiguen disfrazar mi imponente vergüenza… La sorpresa se ha apropiado de mi cara sin pedir permiso, provocando sonrisas forzadas que esconden un: "¡Ah, ¿eres novato?! Humm, no te preocupes, déjalo, no sabes lo que te espera, eh, eh, eh". Algunas gotas de saliva resbalando entre los dientes ansiosos y algo afilados no auguran un buen final, pero puede no ser nada…

Por ahí, en una de esas oficinas repletas de folletos y sonrisas de oreja a oreja, me ofrecieron un folleto de información y una guía del campus tan completa, que necesito otra para descifrarla. Pero tal vez sea más prudente guardar estas comprometedoras revelaciones para mí mismo…

La vida, en este mundo académico, es bastante extraña, pero tal vez por eso, muy diferente de mi anterior existencia. Estoy más solo: mis padres, hermanos, gallinas, caracoles y hasta la tortuga, quedaron atrás; sólo mi mirada reaviva las memorias, rasgando el inmenso vacío que nos separa.

Sé que siempre me quedan los increíbles celulares , que sirven para muchas cosas, incluso para telefonear. Dime qué celular tienes y te diré qué universitario eres, parece ser la consigna en este lugar. Imagina la pinta que tengo yo con un ladrillo que ya tiene casi cinco meses… ¡qué troglodita soy!

En las primeras salidas y encuentros he evaluado cuidadosamente a los novatos que me rodean y he calculado mis posibilidades de ser aceptado por ellos en el grupo. ¿Conseguiré integrarme bien?, ¿les gustaré?, ¿podré mostrarme tal y como soy?, ¿serán todos mejores alumnos que yo?, ¿conseguiré llegar al final?, ¿tendré mucho éxito?, ¿los otros también pensarán en esto, o soy el único cliente de estos claustrofóbicos pensamientos?

Estas preguntas asesinas me dejan cansado y con el interior salpicado por picantísimas salsas mejicanas. Me gustaría creer que todo va a ir bien en esta experiencia universitaria mía, pero no estoy completamente convencido y la duda siembra inseguridad y algo de nerviosismo.

Además de las juergas, comidas, cenas, conversaciones y los cafés… también hay clases, y parece que es importante asistir. Por lo menos, conviene llevar una carpeta, que no digan que vamos de manos y cerebro vacíos. Estar atento en clase después de una larga noche, es difícil; es más o menos tan agradable como la vida de un hipopótamo en una bañera. Pero la verdad es que si no llevo las cosas bien organizadas: apuntes de las clases al día, trabajos escritos, trabajos de grupo…; mi vida académica puede volverse insoportable, tipo vida de pavo en vísperas de Navidad. Ombligo, si

comienzo a hacer "gluglú", intérname, ¿ok?

A propósito de la comida, tengo mucha nostalgia de la comida casera y del servicio completo de la casa. Aquí tengo que realizar todo tipo de tareas domésticas, también la heroica tarea de la limpieza del baño. Menos mal que se inventaron las pinzas para la total protección de la nariz, porque hay bombas aromáticas que pueden hacer severos estragos en mis frágiles neuronas, no sé si me entiendes. Pagar el agua, la luz, ir a comprar, descubrir caminos y atajos en la enmarañada ciudad, conocer los horarios y precios de los transportes… Hacer todo esto con poquísimo tiempo y un presupuesto casi transparente es mucho…, pero como diría el abuelo: "lo que no mata, engorda".

Vivo con dos colegas que ya conocía en Secundaria. Al principio todo marchaba bien, estábamos animados con la mudanza y el entusiasmo escondió los primeros conflictos, pero las contrariedades no esperaron mucho para tocar a la puerta: dificultades con la organización de los horarios, toneladas de basura acumulada debajo de la cama, incumplimiento crónico de las tareas, música estridente a deshora, luces encendidas compitiendo con el sol radiante, continuos asaltos a un "empobrecido frigorífico"… Casi todos los días hay novedades, casi todas los días hay "intercambio de palabras", y todo esto desgasta mucho, pero tal vez lo peor sean las sonrisas falsas y el saludo malhumorado de los vecinos… No sé bien lo que va a pasar aquí en casa, pero algunas cosas, muchas en realidad, tienen que cambiar y rápido. Siento cada vez más la falta de todo lo que siempre di por hecho y garantizado, a lo que nunca hice demasiado caso. Es extraño tener que perder algo para valorarlo.

Movido por esta ventolera emocional, me encontré envidiando a los alumnos con familias residentes en la ciudad. Creo que sentía alguna pena de mí mientras freía unos huevos que, compinchados con mi mal humor, insistían en desparramarse. Conversando con compañeros que viven en la ciudad con sus padres, recordé que no siempre es lo que parece, que siempre que nos da el sol hay una sombra. Resumiendo y concluyendo: ¡todos los aspectos positivos tienen su revés!. Tal vez sea mejor repetir esto para ver si me convenzo. Estos colegas no tienen que preparar las interminables comidas, aspirar el sinuoso polvo que insiste en quedarse, no tienen que llevar el ingobernable día a día de la casa…, pero tienen otras fuentes de problemas, y no necesariamente menores. Después de una minuciosa investigación en el campus, las fuentes de problemas que han merecido los "Oscares" entre los alumnos con sus padres en casa son: tener que cumplir horarios estrictos, estar muy controlados en las salidas, menos dinero para poder manejar a voluntad, más vigilancia en los horarios de estudio, más "mira el ejemplo de tu hermana, esa sí que…", más, más…

Ayer supe que la madre de un colega mío de segundo curso vigila rigurosamente el tiempo y el

horario de estudio de su hijo decidiendo todo por él, tal vez hasta las bolas a las que tiene que apuntar en el billar. Sería gracioso ver a la madre asomarse por encima de su hombro para calcular las distancias… ¡pobre!

Tal vez sea verdad, como dijo el poeta, que "no hay nada completamente equivocado, hasta un reloj parado está acertado dos veces al día", el problema es que raramente disfrutamos de esos momentos de acierto, habitualmente nos consumimos pensando en los demás.

En este mi nuevo trayecto fui coleccionando algunas de las cuestiones–problema que afectan a los universitarios con mayor virulencia: sentirse feísimo o el modelo de pasarela por el que la moda esperaba ansiosamente; juzgarse menos o muchísimo más inteligente que los demás; completamente desajustado socialmente o una verdadera inteligencia social con piernas; tener un monedero lleno para responder a las exigencias de un guardarropa sofisticado o no tanto; ser la más "delgaducha" del universo o una seria candidata al concurso "una foca en la Universidad"; enamoradísimo y por eso desconcentrado de las clases, de los estudios y de todo lo demás, o un pasota militante igualmente alienado; consumirse vorazmente a uno mismo con sus magníficas ideas creyéndose el ombligo del mundo...; juntarse con amigos que animan al consumo de alcohol u otras drogas, abriendo las puertas a una espiral de problemas oportunistas..., sólo por citar algunos.

Después de algunos momentos de incomodidad, aunque también de otros de enorme felicidad pude ver que, de una manera u otra, todos estamos viviendo un cambio. No existen "adaptómetros de validez universal", y no es posible prever quién se puede adaptar mejor. Tal vez la adaptación sea un proceso continuo e interminable. Por cierto, ¿qué es exactamente adaptarse bien a la universidad?

La vida por aquí no es tan fácil como pensaba. No basta vestirse con un aire académico e intelectual para que todo vaya bien en el mundo universitario.; pero, como dice el otro: "vamos tirando…"

Estoy cansado. Echar un pulso tratando de evitar desesperadamente que los párpados se cierren después de un largo día de clases es difícil, o ¿qué piensas?. Y tal vez lo peor es que sólo me quedan 4 o 5 horas hasta la reposada cena. ¿Cómo se puede vivir con tan poco tiempo para gastar?, tengo razones de sobra para quejarme, ¿no te parece?

En las aulas, la fauna y flora docente es variopinta, podemos encontrar a los frenéticos, tipo manual de aeróbic ambulante soltando información a un ritmo que ni un corredor de los 100 metros seguiría; o por el contrario, lentos y arrastrados como un astronauta cojo, amenazando dormirse en la propia clase… Pero, la verdad sea dicha, también hay profesores cuyas clases nos agarran por el cuello desde los primeros momentos, derrotando cualquier distracción por KO. Nos hacen pensar y trabajar mucho. Tenemos que investigar, presentar trabajos y discutir los de los compañeros,

preparándonos con antelación, lo que implica leer artículos y capítulos de libros, llevar a cabo experiencias, informes, portafolios… Una auténtica masacre.

Esto sólo por citarte algunos ejemplos de la compleja variedad de los comportamientos docentes… Además todos sugieren centenares de artículos, libros, y textos de apoyo; tantos que es difícil saber por dónde empezar a estudiar. Menos mal que las decisiones difíciles no deben ser precipitadas… Conjugar todo lo que tengo que hacer es un gran desafío. Me pierdo entre el deber, mi caprichoso querer, y las importantísimas e inapelables urgencias del día a día, tipo conseguir reservar un buen lugar en la cafetería. Ayer empecé a elaborar un horario personal incluyendo las clases y las demás actividades de mi vida, pero perdí las ganas y no lo terminé. Me parece que no merece la pena, ¿no estás de acuerdo, Ombligo?.

Cuando finalmente decido estudiar, mi famélica atención huye sin resistencia llevada por cualquier ruido, pensamiento o llamamiento, tipo: ¿cómo conseguirán sobrevivir los dos pandas en el zoológico de Cercedilla de los Caballeros?, ¿el bambú estará caducado?, ¿el agua tendrá el suficiente cloro? Con tantos distractores, ¿quién consigue estar concentrado y estudiar?. Estar constantemente luchando contra todo lo que me distrae es una tarea que consume mis pocas fuerzas, obligándome a hacer prolongados descansos…

Uno de estos días, oí en una de las mesas de la cafetería, no es que sea chismoso, pero es difícil ignorar una conversación que se escucha en Birmania, ¿no crees?; bueno, sin más rodeos, asistí a una auténtica charla sobre la necesidad de establecernos horarios para gobernarnos la vida. Incluso me atraganté con el espesor de aquellos pensamientos, pero ¿tendrán razón? La verdad es que no me imagino haciendo un horario para mi vida tipo itinerario del autobús nº 37 para el Valle-de-los-Estirados… Pero en fin, el camino puede ir por ahí, la necesidad de planificación, no el Valle-de-los-Estirados, ¿entiendes?

Un abrazo buscando el norte.

G.

ANEXO 8

PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TALLER DE AUTERREGULACIÓN METACOGNITIVA
TRABAJO FINAL: FECHA DE ENTREGA: HASTA DICIEMBRE 4 DE 2007

A partir de la lectura de la carta a Gervasio, reflexione y describa las actividades mentales que realizó en cada una de las fases del acto mental teniendo en cuenta que:

Fase 1 ENTRADA: permite recoger la información.

- ✓ La lectura realizada fue planificada o impulsiva y sistemática. Argumente su respuesta.
- ✓ Describe cómo identificaste los conceptos claves, las situaciones claves de la carta?
- ✓ La situaciones claves y los ejemplos de situaciones vividas es precisa o imprecisa? Argumente su respuesta.
- ✓ De acuerdo a lo realizado crees que lograste el objetivo de la tarea? Argumente.
- ✓ Tuvo dificultad para identificar y discriminar algunos eventos o situaciones de la tarea?
- ✓ Argumente y señale cuáles?
- ✓ Se le presentó dificultad para relacionar los datos y eventos entre si y expresarlos correctamente en la exposición?
- ✓ Crees que los datos que escribiste en el trabajo fueron precisos y exactos o incompletos y expresados de manera distorsionada? Argumente su respuesta.

Fase 2 ELABORACIÓN: permite asociar y conectar la información.

- ✓ Tuvo dificultad para determinar los conceptos claves, las situaciones claves? Argumente
- ✓ Tuvo dificultad para gestionar la información sobre los conceptos identificados? Argumente
- ✓ En el proceso de lectura se le dificultó distinguir datos relevantes de irrelevantes. Argumente
- ✓ Le fue fácil relacionar cada uno de las situaciones descritas e identificar los problemas esenciales de Gervasio con el estudio?
- ✓ Los datos descritos fueron precisos y exactos o incompletos y distorsionados? Argumente.
- ✓ Pudo integrar los diferentes tipos de información en un todo coherente y significativo? Argumente.

Fase 3 SALIDA DE LA INFORMACIÓN: permite entregar la respuesta.

- ✓ Se le presentó dificultad para comunicar de manera escrita cada uno de los aspectos indicados en la tarea? Argumente
- ✓ Sintió en algún momento inseguridad y confusión al expresar lo leído? Argumente
- ✓ Cree que al comunicar los datos de la tarea realizada le falto precisión y exactitud? Argumente
- ✓ Cree que su vocabulario no es adecuado y fluido y ello le dificulta expresar correctamente oral y escrito las respuestas de las tareas que realiza? Argumente
- ✓ Es impulsivo al emitir una respuesta o por el contrario toma tiempo para reflexionar sobre lo que va a expresar? Argumente

ANEXO 9

Instrumento (Pretest) de Tareas SOLO Genérico

A continuación te presentamos una situación hipotética.

Por favor:
Describe brevemente lo Positivo, Negativo, los interrogantes y comentarios,… que te sugiere.

Gracias por tu participación.

NOMBRE:----------

PROGRAMA:----------

Imagina que esta mañana en el Meridiano de Córdoba aparece esta noticia:

(…) A partir del **2007** el Ministerio de Educación nacional exige que todos los estudiantes de **primer semestre** que ingresen a las universidades públicas se deben **responsabilizar** del aseo de los salones, baños y del campus universitario, si provienen de **fuera de la ciudad** como **agradecimiento** deben ayudar en los **compromisos académicos** a los que son originarios de la ciudad en donde está ubicada la universidad. Igualmente todos deben **portar una escarapela** que diga su nombre, su estado de ánimo, las clases que no le gustan y los profesores que les caen mal. Durante el desarrollo de la clase el estudiante **que no participe** en ella se debe colocar a la entrada del salón con los brazos arriba y el **profesor invitará** frecuentemente a los **padres de familia** al salón de clases para que estos **observen** el comportamiento de sus hijos y puedan **corregirlos** de forma inmediata para que los demás aprendan. Las **evaluaciones** se harán en grupo y los estudiantes que **pierdan materias** serán retirados de la universidad y **se enviarán** un semestre a los **batallones del ejército y lapolicía** para que se formen en el compromiso y la responsabilidad y **de acuerdo a su comportamiento volverán nuevamente a la universidad.**

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____